

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ALGUMAS DIRETRIZES PARA PROGRAMAS DE TREINAMENTO,  
CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA NO ÂMBITO DE SISTEMAS DE  
GESTÃO AMBIENTAL**

**KAREN SILVIA SALLES SILVA KLÖCKNER**

**FLORIANÓPOLIS**

**1999**

**KAREN SILVIA SALLES SILVA KLÖCKNER**

**ALGUMAS DIRETRIZES PARA PROGRAMAS DE TREINAMENTO,  
CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA NO ÂMBITO DE SISTEMAS DE  
GESTÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre. Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Paulo Maurício Selig, Dr.

**FLORIANÓPOLIS**

**1999**

**KAREN SILVIA SALLES SILVA KLÖCKNER**

**ALGUMAS DIRETRIZES PARA PROGRAMAS DE TREINAMENTO,  
CONSCIENTIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO  
ÂMBITO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL**

Essa dissertação foi julgada adequada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Santa Catarina:

Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD.  
Coordenador do Curso

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.  
Orientador

Prof. Ricardo Luiz Scherer, Msc.

Profa. Sandra Sulamita, Dra.

Profa. Aline França de Abreu, PhD.

*" Como um signo de um novo tempo, onde a promessa da semente cede espaço à fragrância do fruto; como emblema de uma contagiosa solidariedade onde o sonho de plenitude, sabedoria e justiça se converte em mãos dadas e vontades amigas, surge um canto de amizade com a natureza, um hino de convivência com a criatura humana em transe traumático de evolução e um compromisso consciente para a criação coletiva da sociedade futura. Sem necessidade de heróis nem monopólios da verdade - uma dança transparente de invenção onde o amor é a mãe de todas as transformações."*

*(Declaração de Canela Apud Weill, 1994)*

*Dedico este trabalho às pessoas com as quais pude aprender tudo o que foi necessário dispor para a conquista aqui representada, seja a partir da dimensão afetiva, social ou intelectual de minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Manoel (in memorian) e Elizabeth, pelo amor, carinho, dedicação e exemplo de vida que estiveram sempre presentes, como uma base firme na qual me apoiei para a superação das dificuldades encontradas ao longo dessa trajetória;

Ao Júnior, meu esposo e companheiro, pelo apoio, compreensão, carinho e incentivo que foram fundamentais para que eu continuasse caminhando em direção a esta conquista;

À Kelen, irmã e amiga fiel pelo acolhimento, incentivo e pela companhia com a qual pude aprender e aprendo muito sobre a vida, em todos os sentidos. Ao Renato, meu cunhado, pelos incentivos e pelo acolhimento em seu lar nos momentos em que precisei do mesmo;

Ao Alê, irmão e grande amigo, pelo incentivo, compreensão, carinho e respeito que ele sabe manifestar de um jeito todo especial. À Leny, minha cunhada, pelo incentivo e compreensão diante das várias vezes que não pude visitá-la devido à "dissertação";

Ao Rodolpho pela grande dedicação e apoio, o que o fez desempenhar papel de pai e amigo em vários momentos em que precisei de sua contribuição e incentivo; Aos sobrinhos recém chegados, Bruno e Henrique, que muito alegraram os últimos meses dessa caminhada;

Ao Aldo, pela força, pelo carinho e pela persistência em estar sempre mostrando-me outras maneiras de encarar os fatos para que eu pudesse superar minhas dificuldades;

A todos os meus demais familiares - meus avós, sogros, cunhados, co-cunhados e sobrinhos - que também souberam compreender minha ausência em vários momentos importantes do convívio familiar;

Ao Prof. Selig, orientador, pela sensibilidade, compreensão e disposição para compartilhar comigo parte do conhecimento e da experiência adquirida no decorrer de sua vida acadêmica, que foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho;

Ao Ricardo Scherer pela sua dedicação, apoio e auxílio na superação de minhas limitações que, além de co-orientador, foi um grande amigo e educador;

Àqueles que sendo mais que colegas transformaram-se em amigos para sempre - Lucila, Marcia, Geraldo, Karina, Maria Cristina, Yoná e Leripio - por tudo o que compartilharam comigo ajudando-me a crescer pessoal e profissionalmente;

Aos amigos Isolde e Previdelli, pelo carinho, apoio moral e pelas contribuições estatísticas e metodológicas que me dedicaram nesse processo;

À amiga Geani, por sua amizade, apoio e confiança que sempre estiveram presentes incentivando-me a continuar;

Aos colegas do EPS, por suas contribuições para esclarecer algumas dúvidas e gerar inquietações que me fizeram caminhar;

Ao CNPq, pelo apoio financeiro, e a todo o pessoal do PPGEF - principalmente à Amir, Denise e Dante - pela constante organização e disposição para atender minhas solicitações, quando necessário;

Aos professores do PPGEF, em especial ao Prof. Salm, à Prof. Sandra e à Prof. Maria José, que compartilharam com seus alunos suas reflexões de forma crítica, o que contribuiu para que eu repensasse a minha concepção de mundo;

A Ellen, pelos ensinamentos e esclarecimentos fornecidos, principalmente no que tange à educação ambiental;

À todo o pessoal da Hering Têxtil S.A., pela oportunidade de realização da pesquisa de campo e pela disponibilidade em fornecer as informações requisitadas por mim;

Aos colegas da UEM que estiveram ao meu lado no decorrer do último ano incentivando-me e compartilhando comigo alguns dos momentos de angústia vividos, em especial à Cristina Brolhani, Nilza, Maria Aparecida, Maria Lucia, Paulo Seron e Wagner;

A chefia de departamento, representada por Eliane e Tice, pelas liberações requisitadas para orientação deste trabalho;

Às Profas. Sandra e Aline, pela seriedade com que avaliaram esse trabalho o que resultou em contribuições valiosas para o mesmo;

E, acima de tudo, ao Nosso Pai pelo atendimento aos vários pedidos de paz interior nas horas difíceis e de proteção em minhas idas e vindas.



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE SIGLAS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xv</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	
1.1 Tema e formulação do problema.....	01
1.2. Objetivos.....	04
1.3. Justificativa.....	04
1.4. Procedimentos metodológicos.....	05
1.5. Limites do trabalho.....	11
1.6. Estrutura do trabalho.....	12
<b>2. A QUESTÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE MODERNA</b>	
2.1. A crise ecológica atual: uma breve análise.....	14
2.2. Da consciência ecológica ao desenvolvimento sustentável.....	23
<b>3. AS ORGANIZAÇÕES E O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	
3.1. A organização moderna - seu surgimento e seus limites .....	26
3.2. Sistema de gestão ambiental.....	33

#### **4. UMA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA**

4.1. Algumas palavras sobre a relação entre educação e trabalho.....	43
4.2. Treinamento, conscientização e competência: algumas recomendações da NBR ISO14001.....	48
4.3. Treinamento e desenvolvimento de pessoal: um subsistema da administração de recursos humanos nas organizações.....	52

#### **5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

5.1. Um breve histórico.....	60
5.2. A educação ambiental no Brasil.....	66

#### **6. O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM ESTUDO DE CASO**

6.1. A unidade de análise de pesquisa.....	74
6.2. Técnicas de coleta e tratamento de dados .....	75
6.3. Resultados obtidos.....	79
6.3.1. Caracterização da empresa.....	79
6.3.2. O sistema de gestão ambiental.....	80
6.3.3. O plano de educação ambiental.....	84
6.3.4. Uma pesquisa sobre o ponto de vista dos sujeitos do PEA acerca da implementação e do desenvolvimento do mesmo .....	88

#### **7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES**

7.1. O primeiro nível de análise: a sociedade.....	102
7.2. O segundo nível de análise: o contexto organizacional.....	108
7.3. O terceiro nível de análise: a área de desenvolvimento de pessoal.....	112

#### **8. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

8.1. Considerações finais.....	116
8.2. Recomendações para trabalhos futuros.....	118

**ANEXOS**

Anexo 1 - Informações gerais sobre a empresa.....	120
Anexo 2 - Roteiro de entrevista sobre o SGA.....	122
Anexo 3 - Roteiro de entrevista sobre o PEA.....	126
Anexo 4 - Roteiro de entrevista com funcionários que participaram das atividades do PEA.....	133

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>137</b>
---	------------

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 01:** Três níveis para estruturação e análise da pesquisa bibliográfica.
- FIGURA 02:** Localização cronológica e seqüência obedecidas das etapas de pesquisa
- FIGURA 03:** Modelo de sistema de gestão ambiental segundo a NBR ISO14004: 1996
- FIGURA 04:** Estrutura Formal para a Implementação e o Desenvolvimento do SGA da Hering Têxtil S.A.
- FIGURA 05:** Noções sobre o SGA
- FIGURA 06:** Motivos que levaram a empresa a implementar um SGA
- FIGURA 07:** Principais mudanças percebidas
- FIGURA 08:** Principais mudanças nas atividades funcionais
- FIGURA 09:** Mudanças na maneira de ver o meio ambiente
- FIGURA 10:** Participação das atividades do PEA
- FIGURA 11:** A importância das atividades do PEA
- FIGURA 12:** Justificativas para a importância das atividades do PEA
- FIGURA 13:** Conhecimentos adquiridos com o PEA
- FIGURA 14:** Avaliação sobre a forma de desenvolvimento do PEA
- FIGURA 15:** Pontos identificados como falhos no desenvolvimento do PEA
- FIGURA 16:** A educação ambiental nos três níveis de análise
- FIGURA 17:** Ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação
- QUADRO 01:** Ajuda prática - Conhecimento, habilidade e treinamento
- TABELA 01:** Distribuição da amostra nos setores da unidade Itororó da Hering Têxtil S. A.

## LISTA DE SIGLAS

- ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- BS 7750** - Conjunto Inglês de Normas de Gestão Ambiental
- BSI** - British Standards Institute
- CIMA** - Comissão Interministerial para a preparação da CNUMAD - Rio 92
- CNEA** - Conferência Nacional de Educação Ambiental
- CNUMAD** - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
- CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- EA** - Educação Ambiental
- FATMA** - Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente do Governo do Estado de Santa Catarina
- IAB** - Instituto dos Arquitetos do Brasil
- IBAMA** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- ISO** - International Organization for Standardization
- MCT** - Ministério de Ciência e Tecnologia
- MEC** - Ministério de Educação e Cultura
- MIT** - Massachusetts Institute of Technology
- MMA** - Ministério do Meio Ambiente
- MINC** - Ministério da Cultura
- NBR** - Norma Brasileira
- NEA** - Núcleo de Educação Ambiental
- ONU** - Organização das Nações Unidas
- PEA** - Plano de Educação Ambiental

**PIEA** - Programa Internacional de Educação Ambiental

**PNUMA** - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

**PRONEA** - Programa Nacional de Educação Ambiental

**SAGE** - Strategic Advisory Group on Environment

**SC** - Sub-comitê/ ISO - TC

**SEMA** - Secretaria Especial do Meio Ambiente

**SGA** - Sistema de Gestão Ambiental

**TC 207** - Comitê Técnico 207 da ISO

**UNESCO** - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral delinear e apresentar algumas diretrizes para a coordenação de programas de treinamento, conscientização e competência (item 4.4.2. da NBR ISO 14001) no âmbito de Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs). Para alcançar esse objetivo, desenvolveu-se um estudo exploratório a partir de duas abordagens de pesquisa: a bibliográfica e a de campo. A partir da adoção de um enfoque teórico sistêmico como pano de fundo para a construção desse estudo, foram identificados três níveis de análise, que acabaram servindo para a estruturação do arcabouço teórico do mesmo. No primeiro nível de análise, o social, discutiu-se o papel desempenhado pela inserção da questão ambiental na sociedade moderna, considerando-se a crise ecológica atual, suas raízes e algumas saídas apontadas para a superação da mesma, como por exemplo o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental. No segundo nível, o contexto organizacional, foram discutidos alguns limites do modelo burocrático que têm colocado o mesmo em um estado de transição, bem como algumas inovações que têm sido apresentadas como caminhos para um novo modelo de gestão organizacional, mais condizentes com as exigências do momento atual, dentre os quais destacam-se a aprendizagem organizacional e o SGA. No terceiro nível, a área de desenvolvimento de pessoal, buscou-se identificar o estado atual do contexto em que se inserem os programas de treinamento, conscientização e competência na estrutura formal das organizações, bem como explorar os elementos que se encontram relacionados com estes programas em seu contexto. Os resultados do estudo desenvolvido sobre estes três níveis de análise, foram discutidos teoricamente a fim de atingir o objetivo geral da pesquisa, como também foram confrontados com dados obtidos a partir de um estudo de caso sobre o Programa de Educação Ambiental da Hering Têxtil S.A., que pudessem ilustrar as conclusões a que conduziu o estudo teórico aqui desenvolvido. Como resultados deste trabalho, foram delineadas e apresentadas quatro diretrizes para programas de treinamento, desenvolvimento e competência, no âmbito de SGAs. São elas: o foco para o Desenvolvimento Sustentável; uma "parceria" com a educação ambiental; a utilização dos princípios e métodos voltados para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional; a ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação.

## ABSTRACT

The aim of this study is to draw and to present some guide-lines for coordination of practicing, awareness and competence programs (item 4.4.2 of NBR ISO 14001) in the field of Environmental Management Systems (Sistema de Gestão Ambiental). In order to reach this goal, an exploratory study was developed based on two research approaches: the bibliographic and the field ones. From the assumption of a theoretical systemic focus in the background, three levels of analysis were identified which were of great use for the organization of its own theoretical framework. On the first level of analysis, the social one, the role performed by the environmental insert in the modern society was discussed, considering the present ecological crisis, its roots and some solutions were pointed out attempting to overcome that crisis, such as the supporting development and the environmental education. On a second level, the organizational context, some limits of the bureaucratic model which have caused its own transition state were under discussion as well as some innovations which have been presented as means of a new organizational administration more updated to the present moment, outstanding the organizational apprenticeship and the SGA. On a third level, the personal development field, the present state of the context in which the practicing programs are inserted was identified, followed by the awareness and competence of the organizations formal structure, as well as the exploitation of the target elements related to these programs in context. The results of the study, carried out on these three levels of analysis, were theoretically considered in order to reach the general goal of the research, in addition to the confrontation of data obtained from the case on the Environmental Education Program of Hering Textil S.A., which could illustrate the conclusions of the theoretical study developed. As results of this work, four guide-lines for the practicing, development and competence programs were drawn in the field of SGA. They are: Sustainable Development focus; 'partnership' with the environmental education; use of principles and methods aiming the organizational apprenticeship development; enlargement of the practicing outlook for education.



## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

#### **1.1. TEMA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA**

Pode-se dizer que a relação entre educação e trabalho não é algo novo na história da humanidade, mas, ao contrário, existe desde os seus primórdios. No entanto, não se pode deixar de considerar o dinamismo que acompanhou essa relação, fazendo com que a mesma tenha se configurado de diferentes maneiras ao longo da história.

Segundo Saviani (1994), enquanto no período do "comunismo primitivo" a educação ocorria paralelamente ao trabalho e indistintamente para todos, atualmente grande parte desta se dá separadamente do local de trabalho, com objetivos distintos para atender os anseios das diferentes classes sociais. Ou seja, a relação entre educação e trabalho foi acompanhando as mudanças nos modos de produção e nas formas como os seres humanos se organizam para viver em sociedade.

Estudiosos contemporâneos (Filho, 1994; Leite, 1995; Machado, 1994; Rachid e Gitahy, 1994) têm ressaltado que, como conseqüências das inovações ocorridas no setor produtivo surgiram, nas últimas décadas, novas exigências para a educação, o que está levando a uma nova relação entre educação e trabalho.

Uma dessas novas exigências consiste numa abordagem mais ampla que desenvolva o ser humano em vários aspectos, tais como: psicológico, social, técnico; distanciando-se da perspectiva exclusivamente técnica do treinamento voltada para o desempenho do cargo ocupado, que predominou nos programas de desenvolvimento de pessoal nesse século.

Embora essa perspectiva técnica dos programas de treinamento tenha atendido às necessidades organizacionais durante um determinado período, algumas mudanças no contexto socioeconômico têm gerado novas exigências para as organizações. A globalização, a inovação tecnológica, as mudanças no comportamento dos clientes e a conscientização ecológica, são exemplos de fatores que contribuem para a necessidade de mudança na postura e atuação das organizações.

Alguns estudos apontam que a conscientização ecológica que surgiu nas últimas décadas, decorreu de alguns efeitos da degradação ambiental provocada pela ação humana sobre a natureza, identificados como ameaças à vida no planeta e, portanto, considerados como características de uma grave crise ecológica (Capra, 1982). A escassez de recursos naturais, o efeito estufa, a redução da camada de ozônio, dentre outros, são exemplos de efeitos dessa degradação da natureza.

A intensificação da preocupação com tais efeitos culminou numa sensibilidade e consciência ecológicas que constituíram o embrião para uma proposta de substituição do atual modelo de desenvolvimento por um modelo de desenvolvimento sustentável. O princípio fundamental desse novo modelo é o atendimento das necessidades das sociedades atuais sem comprometer o das sociedades futuras.

Também no âmbito desse movimento de conscientização ecológica foi constituído o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), na década

de 70, visando desenvolver uma postura humana de respeito, valorização, conservação e preservação do meio ambiente.

Nesse sentido, "Na Inglaterra, o British Standards Institution (BSI) desenvolveu a BS7750, Sistemas de Gerenciamento Ambiental, como um complemento à norma BS 5750 sobre Sistemas de Gerenciamento da Qualidade" (Hemenway e Gildersleeve, 1995: 10). E ainda, em 1991, a Organização Internacional de Normalização (ISO), estabeleceu o Grupo de Aconselhamento Estratégico sobre Meio Ambiente (SAGE), que após dois anos de estudo sobre a BS7750 e de outros padrões nacionais de sistema de gestão ambiental, formou um comitê técnico para desenvolver a série ISO 14000.

Em 1996, foi publicada a primeira Norma da Série 14000, referente à certificação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a Norma 14001. Dentre os vários itens apresentados, nessa Norma, como elementos para o desenvolvimento de um SGA, destaca-se como foco de interesse da presente pesquisa o item 4.4.2. da NBR ISO 14001: 1996 - Treinamento, conscientização e competência.

Portanto, considerando que a inclusão da variável ambiental no sistema de gestão requer uma preparação dos membros da organização para que esta mude sua atuação em relação ao meio ambiente, e considerando que esta é uma necessidade bastante nova no meio empresarial, esta pesquisa foi desenvolvida a partir da seguinte problemática: **quais as diretrizes que devem nortear os programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito dos Sistemas de Gestão Ambiental?**

## 1.2. OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como **objetivo geral** identificar, delinear e apresentar algumas diretrizes para a coordenação de programas de treinamento, conscientização e competência (item 4.4.2. da NBR ISO 14001) no âmbito de Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs). Visa, com isso, contribuir para a eficiência do processo de implementação de SGAs.

E, como **objetivos específicos**:

1. Identificar, teoricamente, diretrizes que contribuam para o treinamento, a conscientização e competência no âmbito de SGAs;
2. Analisar os dados obtidos a partir de um estudo de caso sobre um SGA bem-sucedido (certificado) a fim de identificar pontos que possam corroborar as diretrizes identificadas teoricamente.

## 1.3. JUSTIFICATIVA

Diante do contexto socioeconômico atual marcado pela globalização, pelo aumento da competitividade e pela intensificação da consciência ecológica, surge a necessidade de novas metodologias, procedimentos e técnicas que preparem as organizações para sobreviverem neste novo cenário.

Entre essas metodologias, procedimentos e técnicas encontram-se aquelas envolvidas no planejamento, implementação e desenvolvimento de programas de educação e treinamento de pessoal, haja vista que cada vez mais as organizações e seus membros precisam tornar-se mais competentes para se adaptarem às novas e dinâmicas exigências de mercado.

Sendo tradicionalmente responsável pelo apoio ao desenvolvimento e treinamento de pessoal, a Área de Recursos Humanos tem sido requisitada a desempenhar uma papel fundamental de apoio à implementação "técnica e gerencial" de SGA, coordenado pela área de produção industrial.

Considerando que a inclusão da variável ambiental na gestão organizacional, e conseqüentemente nos programas de desenvolvimento de pessoal, é algo bastante novo, aumenta a necessidade de estudos interdisciplinares que busquem meios para facilitar a interação entre as áreas de recursos humanos e de produção, no sentido de otimizar o processo de mudança, base para uma efetiva implementação técnica e gerencial do SGA.

#### **1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Em primeiro lugar, faz-se necessário ressaltar que, devido ao caráter recente e pouco explorado do tema escolhido, a presente pesquisa enquadra-se, no nível de estudos exploratórios. De acordo com uma classificação dos métodos de pesquisa em ciências sociais, desenvolvida por McGrath (apud Previdelli, 1996: 118), um estudo exploratório ocupa o primeiro de cinco níveis diferentes e sucessivos, sendo indicado "[...] quando existe pouco conhecimento sobre o fenômeno".

Dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores (Gil, 1994).

Quanto aos métodos adotados para o desenvolvimento da presente pesquisa, com base na premissa de que nada é mais essencial para uma teoria do que a respectiva prática e vice-versa (Demo, 1996), fez-se uso de duas modalidades de pesquisa: **a pesquisa bibliográfica** (caracterizada como um estudo teórico) e **a pesquisa de campo** (caracterizada por um estudo de caso). Os resultados obtidos de ambas as modalidades de pesquisa foram confrontados a fim de buscar uma resposta para o problema da presente pesquisa, que apesar de enquadrar-se numa perspectiva teórica, está voltada para uma aplicação prática, já que busca definir diretrizes para programas de treinamento, conscientização e competência a serem desenvolvidos em SGAs.

A **pesquisa bibliográfica** que pode ser considerada o primeiro passo de toda pesquisa científica, consiste no levantamento da bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita (Lakatos e Marconi, 1986). Segundo Manzo (apud Lakatos e Marconi, 1986: 45), "[...] a bibliografia pertinente oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas, onde os problemas ainda não se cristalizaram suficientemente".

Para Gil (1994: 71) a principal vantagem da pesquisa bibliográfica consiste no "[...] fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente". Para ele, embora "[...] não existam regras fixas para a realização de pesquisas bibliográficas [...] há algumas tarefas que a experiência demonstra serem importantes, tais como: exploração das fontes bibliográficas, leitura do material, elaboração de fichas, ordenação e análise das fichas e conclusões" (Gil, 1994: 72).

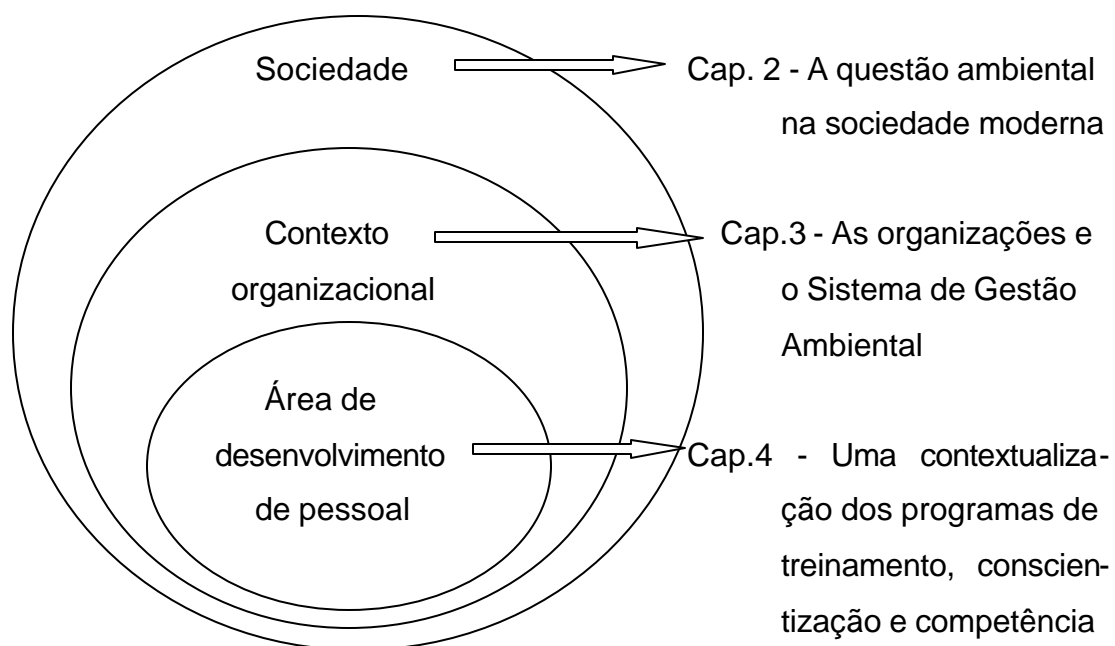
Como enfoque teórico norteador do desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se do enfoque sistêmico. Segundo Triviños (1995) o enfoque sistêmico, que tem suas raízes na Teoria Geral dos Sistemas elaborada por Bertalanffy (1901-1972), parte da idéia de que existem numerosas relações no interior do objeto estudado o qual, por sua vez, está ligado a um meio externo.

Nesse sentido ainda, Capra (1996: 39) afirma que: "Entender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza de suas relações."

Considerando o propósito de utilizar-se do enfoque sistêmico como método de abordagem adotado para a compreensão e discussão dos fenômenos aqui pesquisados, fez-se necessário contextualizar o surgimento da questão central deste trabalho (quais as diretrizes que devem nortear os programas de treinamento, conscientização e competências no âmbito dos Sistemas de Gestão Ambiental?), bem como analisar os elementos que se encontram relacionados com a mesma.

Daí, surgiram três níveis de análise utilizados para a discussão dos resultados da presente pesquisa: a sociedade, o contexto organizacional e a área de desenvolvimento de pessoal (ver 1.2 Objetivos).

Com base nesses três níveis de análise surgiu a estruturação dos capítulos que compõem a fundamentação teórica deste trabalho, o que se encontra representado na Figura 01.



**FIGURA 01:** Três níveis para estruturação e análise da pesquisa bibliográfica.

A **pesquisa de campo** visou proporcionar um estudo acerca do modo como vem sendo tratado o tema da pesquisa numa realidade prática, a fim de corroborar os resultados obtidos a partir da pesquisa bibliográfica. Para a realização desta modalidade do estudo, adotou-se uma abordagem qualitativa que, para Minayo (1994), "[...] aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas." Chizzotti (1991) ressalta que nos últimos anos, nas ciências humanas e sociais, as pesquisas têm valorizado mais os aspectos qualitativos, expondo a complexidade da vida humana e evidenciando significados ignorados da vida social.

Segundo Bogdan e Biklen (apud Lüdke e André, 1986) há cinco características básicas que configuram a pesquisa qualitativa, que são:

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento;



2. Os dados coletados são predominantemente descritivos;
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto;
4. O 'significado' que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador;
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Lüdke e André (1986: 18), apresentam duas abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. Dentre essas, adotou-se para a presente pesquisa o estudo de caso naturalístico, que consiste no estudo em que os problemas são estudados como naturalmente ocorrem no ambiente, isto é, sem qualquer manipulação intencional do pesquisador (Bogdan e Biklen, apud. Lüdke e André, 1986:11)

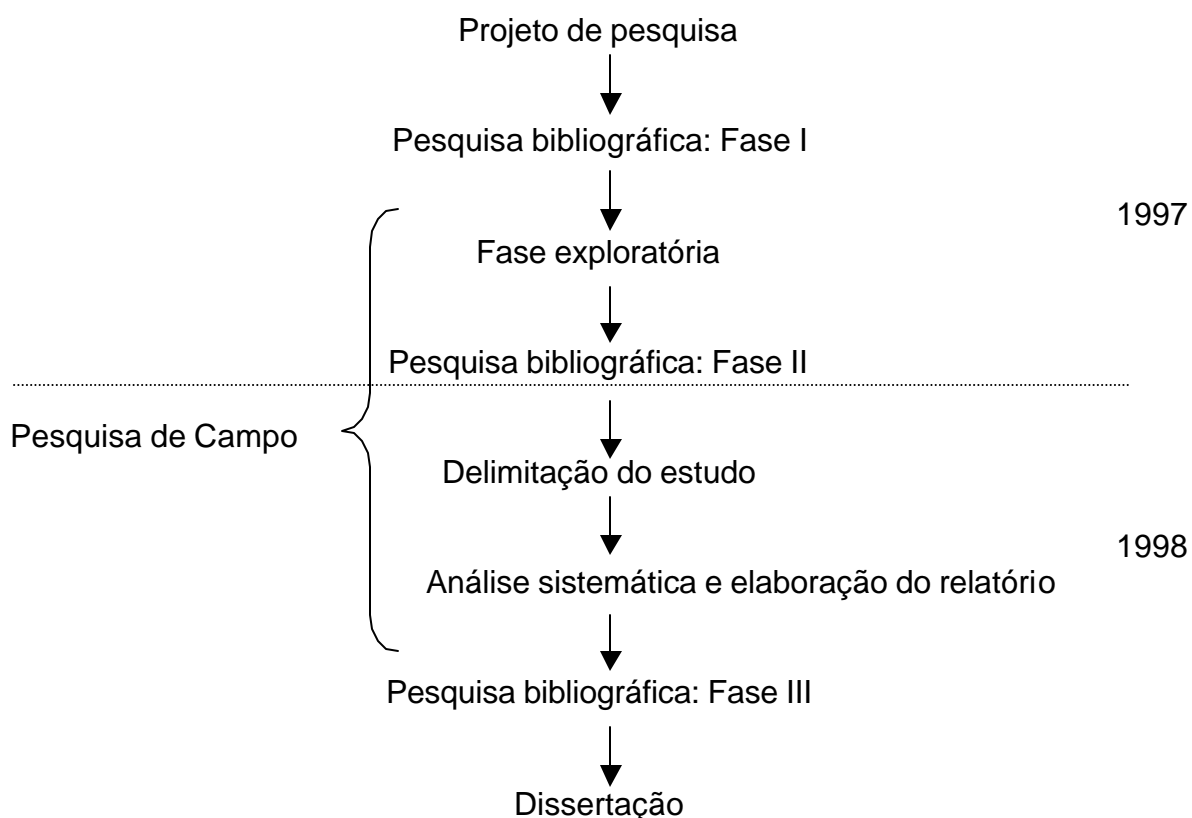
Como etapas para o desenvolvimento do presente estudo de caso, foram seguidas as apresentadas por Nisbet e Watt (apud Lüdke e André, 1986: 22-24). São elas:

1. A fase exploratória - que consiste no momento em que se especificam as questões ou pontos críticos, estabelecem-se os contatos iniciais para entrada em campo e em que se localizam os informantes e as fontes de dados necessárias para o estudo.
2. A delimitação do estudo - em que se procede a coleta de dados, utilizando instrumentos e técnicas escolhidos de acordo com características próprias do objeto estudado;
3. A análise sistemática e a elaboração do relatório - na qual se juntam as informações obtidas na fase anterior, analisando-as e tornando-as disponíveis aos informantes para que manifestem suas reações sobre a relevância e a acuidade do que é relatado, que a partir daí farão parte do relatório de pesquisa.

Os resultados obtidos a partir do desenvolvimento destas etapas do estudo de caso - a definição da unidade de análise, as técnicas e os instrumentos para

coleta de dados e os resultados da pesquisa de campo - estão apresentados e discutidos no cap. 6 desta dissertação.

Cabe ressaltar ainda que, embora as duas modalidades de pesquisa utilizadas para a construção deste estudo tenham sido apresentadas separadamente, a pesquisa bibliográfica deu-se antes e também no decorrer das fases da pesquisa de campo, conforme ilustra a Figura 02. Essa figura ilustra também a localização cronológica dessas etapas perseguidas no decorrer desta pesquisa.



**FIGURA 02:** Localização cronológica e seqüência obedecidas na realização das etapas de pesquisa

Na primeira fase da pesquisa bibliográfica foram desenvolvidas investigações sobre os três níveis de análise definidos para explorar o problema

da presente pesquisa, o que resultou na construção do segundo, terceiro e quarto capítulos. Na segunda fase da pesquisa bibliográfica voltou-se basicamente para a educação ambiental, o que foi identificado como uma necessidade quando, na fase exploratória da pesquisa de campo, deparou-se com o fato de que o programa da empresa definido como unidade de análise para esta modalidade de pesquisa era denominado de Programa de Educação Ambiental. Os resultados da investigação sobre a educação ambiental e suas relações com a gestão ambiental permitiram a construção do quinto capítulo desta dissertação. Na terceira fase da pesquisa bibliográfica, por sua vez, buscou-se compreender alguns dos resultados obtidos com a pesquisa de campo através do estudo sobre a metodologia de implementação do SGA<sup>1</sup> adotada pela empresa.

## **1.5. LIMITES DO TRABALHO**

Um dos fatores limitantes desta pesquisa consiste no reduzido número de publicações encontradas sobre o assunto, haja vista ser a Série de Normas ISO14000 bastante recente e a educação ambiental em organizações também pouco explorada.

Um outro fator limitante do presente estudo consiste no estudo de um único caso, o que se deveu ao fato de que o número de empresas certificadas, no Brasil, era bastante reduzido no momento em que se desenvolveu a pesquisa de campo. Como decorrência desse fator cabe ressaltar aqui que não se buscou através da pesquisa de campo identificar diretrizes que pudessem ser generalizadas para processos de implementação de SGA em outras empresas, mas apenas buscou-

---

<sup>1</sup> Esta metodologia foi apresentada e aprovada como exame de qualificação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, da Universidade Federal de Santa Catarina, em 02 de fevereiro de 1999, pelo doutorando Ricardo L. Scherer.

se fatos que corroborassem com as diretrizes encontradas a partir do estudo teórico desenvolvido nesta pesquisa.

## 1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

O relatório de pesquisa está estruturado em sete capítulos, onde o **primeiro** introduz o mesmo a partir do tema e formulação do problema, dos objetivos gerais e específicos, da metodologia e procedimentos, bem como das limitações do trabalho, delimitando e caracterizando, assim, a pesquisa desenvolvida neste estudo.

O **segundo capítulo** explora a emergência da consciência ecológica no momento atual da história que, segundo autores pesquisados, caracteriza-se por uma transição paradigmática que tem afetado o meio socioeconômico.

O **terceiro capítulo** examina o contexto organizacional, principalmente sob o foco do modelo tradicional de gestão que tem se mostrado limitado para atender as necessidades das organizações atuais devido às mudanças que ocorreram nas últimas décadas na sociedade moderna.

O **quarto capítulo** dedica-se a uma investigação sobre o item 4.4.2 da NBR ISO14001: 1996 - Treinamento, conscientização e competência, buscando entender o contexto em que ele se insere em um nível mais amplo, o da relação entre educação e trabalho, e em um mais específico, o do subsistema de treinamento e desenvolvimento de pessoal.

O **quinto capítulo** examina estudos e linhas de ações desenvolvidos no campo da Educação Ambiental, em níveis internacional e nacional, através dos Programas Internacional e Nacional de Educação Ambiental (PIEA e PRONEA).

O **sexto capítulo** apresenta um estudo de caso sobre o Plano de Educação Ambiental desenvolvido em uma grande empresa catarinense do ramo têxtil, a Hering Têxtil S.A., uma das primeiras empresas nacionais a receberem o Certificado ISO 14001. Este estudo não tem como pretensão servir como base para generalizações, mas apenas para corroborar, através de uma realidade prática, a discussão das diretrizes surgidas a partir da investigação teórica apresentada nos capítulos anteriores.

No **sétimo capítulo** desenvolve-se uma discussão dos resultados acerca das questões exploradas no segundo, terceiro, quarto e quinto capítulos a fim de identificar algumas diretrizes para o desenvolvimento eficiente de programas de treinamento, conscientização e competência em empresas que visam a certificação ISO 14001. Também nesta discussão as diretrizes que surgem do estudo teórico são confrontadas com os resultados obtidos a partir do estudo de caso realizado como intuito de buscar correlações entre ambos.

Finalmente, no **oitavo capítulo**, apresentam-se algumas considerações finais e recomendações para trabalhos futuros, decorrentes dos resultados obtidos com a presente pesquisa.

## **CAPÍTULO 2**

### **A QUESTÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE MODERNA**

#### **2.1. A CRISE ECOLÓGICA ATUAL: UMA BREVE ANÁLISE**

Autores contemporâneos (Capra, 1982, 1996; Grün, 1994; Morin, 1995) ressaltam ser o momento atual um momento de crise global e também grave, já que ameaça todo o planeta.

Embora os impactos gerados pela ação humana no meio ambiente (como, por exemplo, a escassez de recursos naturais, a destruição da camada de ozônio, o efeito estufa) estejam sendo apontados como aspectos da crise atual, alguns estudos indicam que sempre houve impactos sobre o meio ambiente decorrentes da ação do Homem<sup>2</sup>.

Nesse sentido, Dorst (1973) adverte que as degradações ambientais provocadas pela sociedade primitiva tiveram um alcance limitado e incomparável com as resultantes da civilização industrial, apesar de que "[...] a humanidade já continha em seus primórdios os germes da destruição, diríamos da autodestruição, que se desenvolverá dramaticamente durante as fases posteriores da sua história." (Dorst, 1973: 29)

Ramade (1979), por sua vez, ao fazer um retrospecto dos efeitos da ação do Homem sobre o meio ambiente, considera a agressão humana como

---

<sup>2</sup> Optou-se pela utilização do termo Homem, com H maiúsculo, para se referir ao ser humano, ou à espécie humana.

"tradicional". Para ele o impacto da ação do Homem sobre a ecosfera tornou-se verdadeiramente significativo desde o momento da descoberta do fogo, tendo se acentuado com a revolução do neolítico.

No entanto, segundo Grün (1994), embora o início da crise ecológica possa ser considerado já no período neolítico, o processo de globalização da mesma deu-se com o advento da modernidade.

Na mesma linha de raciocínio Capra (1982:19) diz que:

As últimas décadas de nosso século vêm registrando um estado de profunda crise mundial. É uma crise complexa, multidimensional, cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida - a saúde e o modo de vida, a qualidade do meio ambiente e das relações sociais, da economia, tecnologia e política. É uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais; uma crise de escala e premência sem precedentes em toda história da humanidade. Pela primeira vez, temos que nos defrontar com a real ameaça de extinção da raça humana e de toda a vida no planeta.

Diante disso, mesmo sem negar a existência de impactos da ação humana sobre o meio ambiente desde os primórdios da história, considera-se aqui que uma análise da crise ecológica atual implica em uma investigação acerca do conjunto de valores que alicerçam a modernidade, o período contemporâneo da História. Para tanto, faz-se necessário um breve retrospecto sobre o surgimento desse conjunto de valores que se deu no período transitório entre a Idade Média e a Modernidade.

Na Idade Média prevaleceu uma atitude teocêntrica em que a Terra não passava de uma província do Céu, onde o Homem deveria passar por provações para se purificar e alcançar a salvação (Soffiati, 1987).

Algumas inovações que surgiram no século XV, principalmente no campo da arte e da literatura, foram delineando uma nova postura humana frente ao meio ambiente. De acordo com Grün (1994), tais inovações contribuem para a formação

de um movimento denominado, mais tarde, de Renascimento que traz em seu bojo uma forte valorização do ser humano. Para ele, “O humano, colocado em posição de subserviência a Deus durante a Idade Média, começa a dar indícios de insatisfação. É no mundo renascentista que vamos encontrar os primeiros anúncios desta mudança.” (Grün, 1996: 24)

O autor ressalta que as idéias renascentistas não ficaram restritas apenas ao mundo artístico e literário, mas acabaram afetando os conjuntos de crenças e valores vigentes na época, o que serviu de base para a configuração e estruturação da filosofia que veio a ser dominante na sociedade moderna. Ou seja, “É o nascimento da ciência moderna que a arte anuncia um século antes.” (Grün, 1994: 27).

O nascimento da Ciência moderna ficou conhecido como Revolução Científica, haja vista ter sido marcado por várias descobertas no âmbito da física, da astronomia e da matemática a partir das quais “[...] a noção de universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se a metáfora dominante da era moderna.” (Capra, 1996: 34). Surgiu, assim, um novo paradigma<sup>3</sup>, o paradigma mecanicista.

Segundo Grün (1994), dentre os pensadores que contribuíram para a Revolução Científica, destacaram-se: Galileu Galilei (1564-1642), Francis Bacon (1561-1626), René Descartes (1596-1650) e Isaac Newton (1642-1727). Para ele, o pivô da transformação paradigmática do organicismo ao mecanicismo foi Galileu, para o qual apenas as qualidades primárias eram ‘reais’ sendo que estas são as capazes de serem quantificadas e mensuradas e, então, submetidas à manipulação aritmética, ao passo que a sensibilidade pertence ao domínio das

---

<sup>3</sup> Segundo Capra (1996: 24) Thomas Kuhn define paradigma científico como “uma constelação de realizações - concepções, valores, técnicas, etc. - compartilhada por uma comunidade científica e utilizada por essa comunidade para definir problemas e soluções legítimos”.



qualidades secundárias e subjetivas. Oelschlager (apud Grün, 1994: 30) diz que: “Galileu já não estava dentro da natureza, mas do lado de fora dela. Ele havia se tornado um ‘observador científico’. A natureza era agora um simples objeto de indagação científica.”

Bacon, na visão de Grün (1994), tinha como meta a criação de uma nova cultura onde o Homem deveria ser o senhor de seu destino o que implicava que ele fosse o mestre e senhor de todas as coisas do mundo. “Assim, a perspectiva baconiana de uma nova cultura carregava em seu bojo um antropocentrismo radical.”(Grün, 1994: 32)

Descartes (apud Grün, 1994: 34-35), por sua vez enfrentou o seguinte problema metodológico: “[...] se existe uma unidade da razão, deve haver algo que necessariamente não seja uno e, portanto, seja divisível.” A solução que ele encontrou para tal problema estava na razão, ou seja, se a razão é autônoma, a natureza não pode sê-lo, portanto, deve ser dominada. (Grün, 1994).

Estavam lançadas, assim, as bases para uma nova postura do Homem frente ao meio ambiente, a postura antropocêntrica. Ou seja,

Na epistemologia cartesiana, existe um observador que vê a natureza como quem olha para uma fotografia, Existe um “eu” que pensa e uma coisa que é pensada; esta coisa é o mundo transformado em objeto. O sujeito autônomo está fora da natureza. A autonomia da razão pode ser considerada como uma das principais causas a engendrar o antropocentrismo. Em uma postura antropocêntrica o Homem é considerado o centro de tudo e todas as demais coisas no universo existem única e exclusivamente em função dele. (Grün, 1994: 44)

Na mesma linha de raciocínio, Soffiati(1987: 951) diz que:

Descartes, sobretudo no seu famoso escrito Discurso do Método, lança as bases da filosofia moderna. [...] Ele se incumba de proceder a essa separação drástica, no plano filosófico, de romper o tênue cordão umbilical que ainda prendia o homem à natureza e de fornecer as bases para que as sociedades humanas pudessem se sentir autônomas - e mesmo

independentes - com relação ao espaço físico sobre o qual elas se constituem.

Com isso percebe-se que a autonomia do Homem diante da natureza não é possível sem a objetificação do mundo natural e nem pode a natureza ser objetificada a não ser por uma razão autônoma, independente (Grün, 1994).

Portanto, estando a humanidade diante de uma concepção mecanicista de mundo lançada pela ciência que condizia com alguns valores já emergentes na sociedade onde o Homem adquiria a liberdade tão almejada, o que possibilitava ser ele autônomo e independente da natureza, o teocentrismo foi substituído pelo antropocentrismo. O Homem, passou a sentir-se o senhor e o dono do mundo além de preparado para investigar e decifrar as leis, bem como explorar os recursos da natureza, que passou a ser vista como um objeto.

Paralelamente a tais mudanças nas crenças e valores, e consequentemente na postura do Homem frente ao meio ambiente, ocorriam também algumas mudanças no contexto sócio econômico. O mercado, que correspondia a uma minúscula parcela da economia medieval, expandia-se. As fontes de energia que eram renováveis (potência muscular humana e animal, ou do sol, do vento e da água) estavam sendo substituídas por fontes não-renováveis (carvão de pedra, gás e petróleo), a partir de grandes descobertas no campo da tecnologia (Toffler, 1997).

As mudanças ocorridas no contexto sócio econômico neste período, tiveram como uma das forças propulsoras o liberalismo que também estava emergindo e se fortalecendo.

Segundo Barreto (1995), há uma pré-condição da existência de autonomia que é o exercício da liberdade. E, ainda para o autor, a partir do momento em que

o Homem começou a questionar e a buscar compreender as leis da natureza configurou-se um novo período, o liberalismo.

Esse liberalismo alicerçou-se sobre três fundamentos:

- o naturalismo, onde o objeto da inteligência humana abandona como preocupação prioritária a reflexão sobre a natureza de Deus, e passa a considerar a descoberta e o controle das forças da natureza como prioridade;
- o racionalismo, quando o Homem passa a utilizar sua inteligência para compreender o mundo e melhorar sua condição, ou seja, aplica a razão na solução de problemas;
- o individualismo, que vem a constituir-se numa afirmação do valor maior, que é o indivíduo, diante do Estado. (Barreto, 1995)

Foi a partir do liberalismo que os Homens sentiram-se livres para lutar por seus próprios interesses, sem medo da punição divina, haja vista que se acreditava que, assim fazendo, esses Homens estariam contribuindo para o bem comum.

Ilustra bem esse fato a famosa frase que Adam Smith publicou em sua obra, *A Riqueza das Nações*, em 1776: "Não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que devemos esperar nosso jantar, mas do seu cuidado com o próprio interesse." (Lux, 1993: 81)

Segundo Lux (1993), embora Adam Smith tenha defendido o interesse próprio como um argumento pelos direitos e pelo bem-estar das pessoas comuns contra a usurpação desses direitos pelo interesse próprio da aristocracia inglesa da época, cometeu um erro ao considerar que apenas o interesse próprio de cada indivíduo levaria ao bem comum. De acordo com Lux (1993), ao considerar

apenas o interesse próprio como motivador para o comportamento humano, Adam Smith reduz a natureza humana a apenas uma de suas dimensões, a econômica.

Esta valorização da busca pelo interesse próprio serviu de sustentação para o paradigma de mercado que surgiu e se consolidou na revolução ocorrida nos séculos XVII e XVIII da história, a Revolução Industrial (Salm, 1993).

Diante disto, naquele período:

[...] toma corpo uma nova sociedade que passa a sedimentar a expansão comercial, a riqueza material, a divisão do trabalho e a criação de novas estratégias de produção. O mercado que antes era um local físico passa a ser um ente psico-sociológico, ordenador das demais esferas da vida humana associada. [...] No bojo de todas as transformações que então ocorriam modificava-se, também, a vida nas cidades e no campo. [...] Rompia-se a tradição da convivialidade, enquanto o surgimento das cercas criava os sem terra, filhos de um tempo de abundância transformados em operários nos incipientes centros fabris, agora já filhos da escassez do recém instituído paradigma. Nesses centros tiveram que trabalhar em fábricas que não passavam de galpões improvisados, fornecendo suas habilidades e seu tear para salvaguarda dos interesses de quem era o detentor do capital. Toda a humanidade, em apenas uma geração, tacitamente se sujeitou à motivação da ambição econômica e às suas conseqüências (Salm, 1993: 22-23).

Assim, configurou-se a sociedade industrial na qual o trabalho passou a dominar a vida humana, tendo-se tornado a atividade social mais valorizada, quando não a única valorizada (Enriquez, 1995). As pequenas organizações produtivas familiares cresceram e tornaram-se indústrias onde os aprendizes passaram a ser operários assalariados e alguns artesãos tornaram-se industrialistas.

O paradigma de mercado predominante nesta sociedade industrial, além do poder de transformação que teve sobre a vida humana moderna, reforçou uma racionalidade dos negócios ou racionalidade do cálculo, onde não há espaço para os sentimentos (Salm, 1993). Esta racionalidade, também denominada de racionalidade instrumental, tornou-se predominante nas organizações modernas.

Racionalidade dos negócios, do cálculo ou instrumental, não consistem em um determinado tipo de razão, mas sim em uma das dimensões da razão humana que, por sua vez, é única. A outra dimensão da razão humana é a racionalidade substantiva<sup>4</sup>.

Estas dimensões da razão humana, instrumental e substantiva, foram definidas por Max Weber (apud Ramos, 1989: 5) da seguinte maneira:

[...] a racionalidade formal e instrumental (Zweckrationalität) é determinada por uma expectativa de resultados, ou 'fins calculados' (Weber, 1968, p. 24). A racionalidade substantiva, ou de valor (Wertrationalität), é determinada 'independentemente de suas expectativas de sucesso' e não caracteriza nenhuma ação humana interessada na 'consecução de um resultado ulterior a ela' (Weber, 1968, p. 24-45).

Portanto, a aplicação da racionalidade instrumental desconsidera as variáveis humanas e sociais que não podem ser integradas em sistemas de equações e inequações, haja vista que a mesma implica sempre em um cálculo custo/benefício, que se refere tão somente a elementos mensuráveis (Enriquez, 1995). "Dito de outra forma, na racionalidade instrumental, tanto é ocultada a referência social (embora diretamente operante na escolha e na construção das variáveis) quanto a referência ética." (Enriquez, 1995: 11).

Assim,

A sociedade moderna usou pela primeira vez na história o desdobramento de uma racionalização que moldou todos os aspectos da vida social e econômica, seguindo os critérios da razão. Uma razão que foi festejada no auge do iluminismo como meio da auto-emancipação do homem, foi criticada a partir da segunda metade do Século XIX como meramente parcial ou, como nos escritos de Horkheimer e Adorno, como razão instrumental. (Brüseke, 1996: 27),

---

<sup>4</sup> Este esclarecimento baseia-se em anotações feitas durante aulas ministradas pelo Prof. José Francisco Salm, PhD., na disciplina Sistemas Organizacionais, oferecida pelo curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, da UFSC, em 1996.

As críticas feitas ao prevalecimento, na sociedade moderna, de apenas uma das dimensões da razão humana (a instrumental) justificam-se devido às várias conseqüências negativas que decorreram do mesmo. Segundo Brüseke (1996), a aplicação parcial da razão pode ser identificada como motor da desestruturação de vastas partes da sociedade global.

Nesse sentido, Ballesteros (1985) ressalta ser a razão calculadora um dos fatores que levaram à degradação do nosso ecossistema, sendo que para ele (Ballesteros, 1985: 102) "O afã de lucro cada vez maior e a incapacidade de sentir alguma culpa conduzem a um desenvolvimento tecnológico que, como um cavalo desenfreado cavalga para o precipício, espoleado por um impulso tanático (impulso para a morte)".

Portanto, devido à objetificação do meio ambiente, à concepção de mundo como uma máquina, à postura antropocêntrica adotada pelo Homem e à ênfase dada à dimensão instrumental da racionalidade humana, têm-se alguns efeitos que têm sido apontados como limitantes para o desenvolvimento da humanidade e a própria preservação da vida na Terra.

A preocupação com estes efeitos provocou, além de uma busca por resgatar algumas das dimensões humanas esquecidas no passado (Chanlat, 1993), uma sensibilização e conscientização ecológicas em diversos setores da sociedade contemporânea.

Nesse sentido, estudos foram desenvolvidos a fim de compreender e buscar soluções para os problemas sócio ambientais decorrentes da degradação do meio ambiente ocasionada pela ação humana sobre o mesmo. Dentre esses estudos destacam-se aqueles que se voltam para uma proposta de substituição do modelo de desenvolvimento socioeconômico tradicional das sociedades modernas por um modelo de desenvolvimento sustentável, o que por sua vez, consistirá no foco da investigação desenvolvida no próximo item deste capítulo.

## 2.2. Da Consciência Ecológica ao Desenvolvimento Sustentável

Embora a popularização da questão ambiental tenha ocorrido na década de 1980, o movimento ecológico, enquanto movimento social global, surgiu na década de 1960 (Brügger, 1994).

Um dos primeiros marcos desse movimento foi a publicação, em 1962, do livro de Rachel Carson, *Primavera Silenciosa*, "[...] onde leva a público o problema dos pesticidas na agricultura e mostra o desaparecimento de espécies" (Grün, 1994: 16).

A década de 1970 foi marcada, em primeiro lugar, pela publicação, em 1972, do Relatório Meadows, elaborado por técnicos do Massachusetts Institute of Technology (MIT) sob encomenda do Clube de Roma. Em segundo lugar destaca-se, também como marco da década de 70, a realização em 1972 da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, conhecida por Conferência de Estocolmo (Grün, 1994: 17).

O Relatório Meadows, propõe "[...]o congelamento do crescimento da população global e do capital industrial; mostra a realidade dos recursos limitados e rediscute a velha tese de Malthus do perigo do crescimento desenfreado da população mundial." (Brüseke, 1995: 30).

A Conferência de Estocolmo, além de ter sido a primeira dentre várias conferências internacionais realizadas para discutir questões ambientais, impulsionou as nações "[...] a estruturar seus órgãos ambientais e estabelecer suas legislações, visando ao controle da poluição ambiental." (Valle, 1995: 02).

Segundo Vieira (1992: 19), foi "[...] no clima intelectual marcado pela confluência das primeiras análises sobre os 'limites do crescimento material' no

M.I.T. e dos trabalhos de preparação da Conferência de Estocolmo em 1972", que surgiu uma concepção sistêmica da estrutura e dinâmica sociais da qual decorreu o conceito de ecodesenvolvimento. Esse conceito foi, então, introduzido por Maurice Strong em 1973, no contexto da Conferência de Estocolmo e como parte da criação e implementação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

O retrospecto histórico sobre a conscientização ambiental mostra que a década de 80 foi marcada por acidentes de vulto, como os de Chernobyl, Seveso, Bhopal e Basileia, bem como pela constatação da destruição da camada de ozônio que trazem a discussão dos temas ambientais para o dia-a-dia do Homem. (Valle, 1995). Ainda segundo o mesmo autor, é nessa década também que são publicados o Protocolo de Montreal, o qual proíbe o uso de uma família de produtos químicos; e o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamado de Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland.

De acordo com Viola e Leis (1992) foi, principalmente, a partir da publicação do Relatório Brundtland, em 1987, que o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ocupar uma posição central dentro do ambientalismo.

A definição apresentada nesse relatório para desenvolvimento sustentável foi "[...] desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades" (Brüseke, 1995: 33).

Segundo Brüseke (1995: 33), o Relatório Brundtland

[...] parte de uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade global. Ele sublinha a interligação entre economia, tecnologia, sociedade e política e chama também atenção para uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os membros contemporâneos da sociedade atual.



Ilustra essa colocação de Brüseke (1995), o seguinte texto do próprio relatório:

Em seu sentido mais amplo, a estratégia do desenvolvimento sustentável visa a promover a harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza. No contexto específico das crises do desenvolvimentos e do meio ambiente surgidos nos anos 80 - que as atuais instituições políticas e econômicas nacionais e internacionais ainda não conseguiram e talvez não consigam superar - a busca do desenvolvimento sustentável requer:

- \* um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório;
- \* um sistema econômico capaz de gerar excedentes e know-how técnico em bases confiáveis e constantes;
- \* um sistema social que possa resolver as tensões causadas por um desenvolvimento não equilibrado;
- \* um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento;
- \* um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções;
- \* um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento;
- \* um sistema administrativo flexível e capaz de autocorrigir-se. (Brundtland, apud Viola e Leis, 1992: 78)

Pode-se dizer, diante disto, que o conceito de desenvolvimento sustentável traz em seu bojo um resgate da relação entre o Homem e o meio ambiente, quebrada com a postura antropocêntrica adotada pelo primeiro frente ao segundo. Este resgate pressupõe um modelo de desenvolvimento multidimensional diferente do modelo adotado com a emergência do sistema capitalista que priorizou a dimensão econômica em detrimento das demais. Ou seja, o desenvolvimento sustentável propõe uma integração das múltiplas dimensões envolvidas na relação entre o Homem e o meio ambiente, bem como entre os próprios Homens.

## **CAPÍTULO 3**

### **AS ORGANIZAÇÕES E O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

#### **3.1. A ORGANIZAÇÃO MODERNA - SEU SURGIMENTO E SEUS LIMITES**

Ao longo da história da humanidade, como já foi visto no capítulo anterior, existiram períodos com características diferentes que levaram a diversas configurações, ou seja, diferentes formas de organização social. A princípio, os seres humanos viviam em clãs, depois em tribos, feudos e agora vivem em centros urbanos.

Embora tenha havido diferentes formas de organizações antes da Revolução Industrial (como a família, o exército, a igreja, etc.), foi a partir desse marco histórico que surgiram e se desenvolveram as organizações de produção de bens ou serviços (organizações)<sup>5</sup>.

Segundo Hall (1982: 21) estas organizações "[...] são parte da organização social mais geral, sendo afetadas por ela e, reciprocamente afetando-a por seu turno." As organizações, portanto, como subsistemas de um sistema maior - a sociedade - refletem valores e crenças existentes no mesmo.

---

<sup>5</sup> Considerando o contexto em que se insere o presente trabalho, cabe aqui ressaltar que tratar-se-á, sob a denominação de organizações, daquelas que se voltam para a produção de bens ou serviços.

Assim como a modernidade consolidou-se sobre o paradigma mecanicista, também as organizações que surgiram nesse período foram estruturadas e desenvolvidas com base nesse paradigma.

Segundo Morgan (1996), a partir da Revolução Industrial os conceitos de organização tornaram-se mecanizados a tal ponto que hoje quando se fala em organização espera-se que a mesma opere como uma máquina: de maneira rotinizada, eficiente, confiável e previsível. Ou seja: "[...] A vida organizacional é freqüentemente rotinizada com a precisão de um relógio. Espera-se que as pessoas cheguem ao trabalho em determinada hora, desempenhem um conjunto predeterminado de atividades, descansem em horas marcadas e então retornem as suas atividades até que o trabalho termine." (Morgan, 1996: 22).

A aplicação do paradigma mecanicista ao funcionamento das organizações implicou na utilização de um determinado modelo de gestão. Os primeiros a serem utilizados foram o modelo clássico e o burocrático, que juntos geraram o modelo de gestão Tradicional (Chiavenato, 1994).

O modelo clássico decorreu de contribuições de Taylor (que desenvolveu a Teoria de Administração Científica, onde estabelecia princípios de organização do trabalho com aplicação específica nas fábricas) e de Fayol (que estabeleceu princípios universais de administração para a organização global das empresas). Resultado da união dessas contribuições, o modelo clássico "[...] era nitidamente prescritivo e normativo de modo a adaptar a organização aos princípios universais de administração que estabelecem aprioristicamente a melhor maneira de fazer as coisas dentro das empresas." (Chiavenato, 1994: 11).

O modelo burocrático, por sua vez, foi descrito por Max Weber antes mesmo de ser maciçamente aplicado nas organizações produtivas, haja vista ter sido identificado como predominante entre as formas de governo utilizadas no século XIX. Segundo Pinchot e Pinchot, (1994: 23)., "Começando como um

sistema de organização das atividades governamentais, ela (a burocracia) se expandiu para as grandes empresas e as grandes organizações de todas as espécies."

As características identificadas como fundamentais ao modelo burocrático e descritas por Weber (apud Pinchot e Pinchot, 1994: 25-31), em linhas gerais, são:

1. Uma estrutura hierárquica:

[...] com um chefe absoluto no topo que decompõe a tarefa global e delega a responsabilidade por cada subtarefa a subchefes, os quais, por sua vez, dividem a responsabilidade ainda mais finamente, e assim por diante através de uma cadeia contínua de subchefes;

2. Especialização por função:

[...] Cada função recebe a responsabilidade por um conjunto definido de tarefas e os instrumentos necessários para a consecução da tarefa.

3. Regras básicas e políticas uniformes:

[...] Uma burocracia é governada por regras e políticas uniformes escritas que, em uma empresa com ou sem fins lucrativos, são definidas pela diretoria e pela gerência. Essas regras definem os direitos e os deveres dos empregados e dos gerentes.

4. Definição de cada serviço mediante procedimentos padronizados:

[...] procedimentos fixos governam a forma como os empregados devem realizar as suas tarefas, às vezes a um nível surpreendente.

5. A carreira profissional:

[...] a ascensão hierárquica propicia tanto o poder como o símbolo de status. A promoção é obtida através da competência na própria estabilidade e da eficiência em levar a cabo as ordens.

6. Relações interpessoais:

[...] os relacionamentos se dão de papel para papel, e não de pessoa para pessoa. A estrutura organizacional e as atribuições dos cargos definem o que se espera de um indivíduo em cada papel; ademais o detentor de um papel deve se desincumbir de suas responsabilidades de uma forma racional e não-envolvida. Por conseguinte, as emoções não devem ser exibidas: a pessoa friamente analítica vence, enquanto a aberta e preocupada com os outros perde.

Acerca das conseqüências proporcionadas por este modelo às organizações, Pinchot e Pinchot (1994: 23-24) afirmam que:

Ao organizar a divisão do trabalho, ao profissionalizar a administração e a tomada de decisões e ao proporcionar uma ordem e um conjunto de regras que permitiram a diferentes tipos de especialistas trabalharem coordenadamente para um fim comum, a burocracia estendeu grandemente a amplitude e a profundidade da inteligência alcançável pelas

organizações.[...] A burocracia criou um sistema capaz de gerir eficazmente os maciços investimentos, a divisão de trabalho e a produção mecanizada e de grande escala do capitalismo.

Porém, o sucesso das estruturas organizacionais baseadas no modelo burocrático que atingiu seu auge na primeira metade do século XX, deveu-se ao ambiente estável e previsível característico da dinâmica mundial até por volta do final da Segunda Guerra Mundial, em 1945 (Chiavenato, 1994), visto que:

A partir da metade da década de 1940, e ganhando uma aceleração gradativamente maior, começou a surgir a instabilidade e a imprevisibilidade, frutos do dinamismo e da complexidade do novo mundo que emergia das cinzas. O mundo se tornou um imenso sistema aberto e enormemente complexo. Os mercados foram se expandindo. A princípio nacionais. Depois internacionais. Agora mundiais ( Chiavenato, 1994: 18).

Diante dessas mudanças no ambiente em que se inserem as organizações, Chiavenato (1994: 18) ressalta: "A empresa voltada para o futuro deverá se basear no modelo orgânico ou organicista. Sua estrutura organizacional deverá se adequar ao fluxo informacional mais intenso e dinâmico. O número de níveis hierárquicos deverá ser pequeno. "

O modelo orgânico ou organicista de organização foi caracterizado por dois sociólogos ingleses, Burns e Stalkers<sup>6</sup>, que o diferenciaram do que eles denominaram de organizações mecanísticas (Chiavenato, 1994). De acordo com esses autores (apud Chiavenato, 1994: 14-15), as organizações orgânicas apresentam as seguintes características:

1. Estrutura organizacional flexível e adaptável a mudanças e inovações, sem uma nítida divisão de trabalho, nem fragmentação muito definida de funções e cargos.
2. Os cargos são continuamente modificados e redefinidos por interação com outros indivíduos que participam da tarefa como um todo e de acordo com a situação ou circunstâncias.

---

<sup>6</sup> Segundo Chiavenato (1994: 12), os resultados da pesquisa realizada por estes dois sociólogos ingleses, com 20 indústrias da Inglaterra, foram publicados, em 1961, na obra *The Management of Innovation*, Londres, Tavistock Publications.

3. Descentralização das decisões para os níveis organizacionais mais baixos. As decisões são delegadas aos níveis inferiores da empresa mais próximos da operação e são tomadas pelas pessoas que têm conhecimento acerca do assunto e não pelas pessoas que detêm a posição hierárquica.
4. Hierarquia flexível e com muita permeabilidade entre os diferentes níveis hierárquicos.
5. Amplitude de comando do supervisor é extensa e ampla, tendo cada supervisor um número maior de subordinados. Os controles são genéricos e amplos, atuando mais sobre resultados do que sobre o comportamento das pessoas. Há mais liberdade de atuação para as pessoas.
6. Maior confiabilidade nas comunicações informais entre as pessoas.
7. Predomínio da interação lateral e horizontal sobre a vertical.
8. Ênfase nos princípios do bom relacionamento humano.
9. Na realidade, a organização orgânica funciona como um sistema vivo, aberto e complexo, extrovertido e voltado principalmente para a sua interação com o ambiente externo.

A partir da descrição dos dois tipos de organizações feita por Burns e Stalkers, Chiavenato (1994) diz que enquanto a burocracia constitui um modelo mecanístico, que é um sistema fechado apropriado para ambientes estáveis e de pouca mudança, a *adhocracia*<sup>7</sup> é um sistema orgânico que, por sua vez, é um sistema aberto apropriado para ambientes instáveis e mutáveis que dele exigem adaptabilidade e ajustamento constantes.

Pode-se dizer, portanto, que assim como o sistema orgânico surge como uma contraposição ao mecanístico, a *adhocracia* surge como uma contraposição à burocracia, sendo estes modelos de gestão característicos daqueles sistemas, respectivamente.

---

<sup>7</sup> Segundo Chiavenato (1994: 16) "A *adhocracia* constitui exatamente a anti-burocracia, ou seja, o oposto da burocracia".

Outros autores contemporâneos (como Mitroff et al., 1994; Pinchot e Pinchot, 1994; Senge, 1995) também têm apontado alguns limites do modelo burocrático para o gerenciamento das organizações, a partir das últimas décadas.

Mitroff et al. (apud Roglio, 1998: 29) ao discutirem a emergência de novos referenciais para as organizações dizem que "[...] a estrutura rígida e inflexível da burocracia é incapaz de responder às atuais demandas de mudanças dinâmicas, velocidade das informações, globalização, competição e multidisciplinaridade."

Segundo Roglio (1998: 30), Mitroff et al., identificam

[...] seis novas funções interdependentes, consideradas decisivas para que as organizações tornem-se capazes de enfrentar os atuais desafios:

- Gerenciamento de problemas;
- Gerenciamento de crises;
- Gerenciamento da Qualidade Total;
- Meio Ambiente;
- Globalização;
- Ética.

Pinchot e Pinchot (1994), por sua vez, além de advertirem que as organizações mecânicas geradas pela burocracia já não servem mais para atender as necessidades de nosso tempo, colocam que as organizações do futuro serão as organizações inteligentes. Para eles, "Nas organizações inteligentes os empregados pensam conjuntamente para, em conjunto, explorar as oportunidades, criar produtos e serviços e localizar e resolver problemas. Eles transcendem as suas capacidades individuais e se ajudam mutuamente a fortalecer as habilidades e a aumentar a sabedoria." (Pinchor e Pinchot, 1994: 05).

Nesse sentido, da valorização do conhecimento como aspecto fundamental para o sucesso das organizações, outros autores (Argyris, 1994; Nevis, 1995; Schein, 1993; Senge, 1995) têm se dedicado a estudos sobre a capacidade de aprendizagem das organizações.

Dentre esses destaca-se Peter Senge (1995) que desenvolveu uma teoria sobre a aprendizagem organizacional fundamentada na importância do pensamento sistêmico o que, por sua vez, coincide com várias abordagens contemporâneas sobre gestão ambiental (Callenbach et al., 1993; Donaire, 1995) que também enfatizam a forma sistêmica de pensar o mundo como fundamental para as organizações do futuro.

Senge (1995) defende que a aprendizagem organizacional não deve ocorrer apenas com o objetivo de solucionar problemas com os quais as organizações se deparem, mas também, e principalmente, com o intuito de alcançar objetivos e metas almejadas. Para tanto considera que o raciocínio sistêmico (ou a quinta disciplina, como denomina) tem como função básica a integração de todas as outras quatro disciplinas (domínio pessoal, modelos mentais, objetivo comum e aprendizagem em grupo) e a viabilização de uma visão ampla dos eventos, considerando as interações entre as variáveis que os compõem ou se ligam a eles. Para ele (Senge, 1995), é a partir do raciocínio sistêmico que as pessoas passam a ver a rede de relações em que os eventos se encontram, podendo identificar quais as ações que podem levar o sistema ao resultado esperado.

Entretanto, para que as pessoas desenvolvam a capacidade de utilizar o raciocínio sistêmico, é imprescindível que tenham um bom domínio pessoal (principalmente tendo bem claro quais são seus propósitos e objetivos), bem como que a organização utilize técnicas para trabalhar com os modelos mentais de seus membros no sentido de ampliá-los, ou seja, “[...] o trabalho com os modelos mentais começa por virar o espelho para dentro, aprendendo a desenterrar nossas imagens interiores do mundo, trazê-las à superfície e expô-las a um meticuloso exame” (Senge, 1995: 16-18).

Com isso, as pessoas que compõem a organização terão condições de definir objetivos comuns a partir dos objetivos pessoais, bem como de colocar



em prática a aprendizagem em grupo que levará à aprendizagem organizacional, já que “[...] a organização só terá capacidade de aprender se os grupos forem capazes de aprender” (Senge, 1995: 19).

Portanto, para Senge (1995), as cinco disciplinas, Domínio Pessoal, Modelos Mentais, Objetivo Comum, Aprendizagem em Grupo e Raciocínio Sistêmico, constituem os pressupostos fundamentais para a criação da Organização de Aprendizagem.

Segundo Callenbach et al. (apud Scherer, 1999: 100) “[...] aprendizagem parece ser a única estratégia adequada para a mudança organizacional em ambientes e tempos de mudanças turbulentas e imprevisíveis, como as atuais, onde a instabilidade econômica, as tendências à volatilidade provocada pela globalização, o aumento da concorrência e a aceleração do desenvolvimento tecnológico geram apenas dúvidas e incertezas aos tomadores de decisão organizacional.”

As organizações sentem a necessidade de atender novas demandas sociais. O processo de globalização, a instabilidade econômica e o desenvolvimento tecnológico colocam o modelo burocrático em crise ao mesmo tempo em que a sensibilização e a conscientização ecológicas geram a necessidade de inclusão da variável ambiental no modo de gestão das organizações.

### **3.2. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Segundo Donaire (1995) as organizações, que surgiram com o objetivo básico de produzir bens e serviços, foram concebidas até recentemente como

instituições apenas econômicas. Porém: "Essa visão que prevalecia antigamente e, às vezes, é requisitada por alguns setores empresariais conservadores, assenta-se dentro de um ambiente previsível e estável" (Donaire, 1995: 15)

Mas, como a sociedade está em constante processo de transformações, atualmente há uma tendência a valorizar mais a distribuição de renda, a qualidade de vida, o relacionamento humano, a realização pessoal, etc. Daí, a visão moderna da empresa em relação a seu ambiente ser muito mais complexa, pois ela é vista como uma instituição sociopolítica (Donaire, 1995: 16).

Neste sentido, aponta Longenecker (apud Donaire, 1995: 20) que: "[...] a empresa deve reconhecer que sua responsabilidade para com a sociedade e para com o público em geral vai muito além de suas responsabilidades com seus clientes".

Em outras palavras, as empresas devem reconhecer sua interação com os sistemas social e ambiental dos quais fazem parte, recebendo influências e influenciando o mesmo.

A crescente conscientização social sobre os impactos negativos decorrentes das atividades desenvolvidas pelas organizações tem feito com que as responsabilidades social e ambiental sejam encaradas não só como um dever, mas também como um processo de sobrevivência para as organizações.

Mais especificamente sobre a responsabilidade ambiental, Maimon (1995: 401) aponta três fatores que contribuíram para que a mesma esteja sendo considerada como uma questão de sobrevivência nas organizações. Esses fatores são:

Em primeiro lugar, a opinião pública tem estado muito sensível às questões ambientais (...)

Em segundo lugar, a expansão do movimento ambientalista que vem adquirindo uma considerável experiência técnica e organização política,

seja no endosso de produtos ecológicos, seja na elaboração e avaliação dos EIAs / RIMAs, ou na difusão de tecnologias alternativas, etc.(...) Em terceiro lugar, a disponibilidade e difusão de inovações tecnológicas (processos e produtos ) que reduzem ou eliminam a poluição.

Assim, os investimentos em proteção ambiental que eram vistos até recentemente pela maioria das empresas como um custo adicional, passaram a ser vistos como oportunidades que proporcionam vantagens competitivas às organizações (Callenbach et al., 1993).

Nesse sentido, Campos (1996: 11) salienta que “[...] a noção de ‘meio ambiente como fator restritivo’ deu lugar à noção de ‘meio ambiente como parceiro.’ E, ainda, “[...] O marketing ecológico passou a ser o compromisso e obrigação das empresas que pretendem continuar - ou tornar-se - modernas e competitivas. As organizações estão adequando seus produtos às exigências da preservação do meio ambiente, através da utilização racional e eliminação de poluentes” (Campos, 1996: 29-30).

O processo de transformação no comportamento das organizações frente ao meio ambiente, portanto, tem se dado, na maioria das vezes obedecendo três passos: primeiro, o controle ambiental nas saídas; segundo, a integração do controle nas práticas e processos industriais; e, terceiro a integração do controle na gestão administrativa (Donaire, 1995).

Embora até recentemente a maioria das iniciativas das organizações no sentido de preservação do meio ambiente se concentrassem no controle das saídas a fim de adequar-se as legislações ambientais, com a criação do SGA, muitas empresas passaram a integrar o controle nas práticas e nos processos industriais, bem como na gestão administrativa.

Segundo Maimon (1996) a Série de Normas ISO 14000 tem como objetivo ser uma referência consensual para a gestão ambiental, visto que homogeneiza a

linguagem das normas nacionais e regionais em nível internacional, bem como agiliza as transações no mercado globalizado.

Essa série foi desenvolvida a partir de uma recomendação feita em 1993, pelo Grupo de Aconselhamento Estratégico sobre Meio Ambiente (SAGE) que passou mais de um ano estudando a BS 7750 do Reino Unido e outras normas de SGAs nacionais como um ponto de partida possível para uma versão ISO<sup>8</sup>.

A partir daí, formou-se um Comitê Técnico, o “Technical Committee 207” para o qual foi designada a responsabilidade pelo desenvolvimento das normas da série ISO 14000. Este Comitê 207 foi, por sua vez, composto por seis subcomitês técnicos (SCs) responsáveis pela formulação das normas nas seguintes áreas (Hemenway e Gildersleeve, 1995: 31):

- **SC1:** Sistemas de Gerenciamento Ambiental, com o Reino Unido como país-secretário, administrado pelo “British Standards Institute” (BSI);
- **SC2:** Auditoria Ambiental e Investigações Ambientais Relativas, com os Países Baixos como país-secretário, administrado pelo “Netherlands Normalisatie-Instituut” (Instituto de Normatização dos Países Baixos);
- **SC3:** Rotulagem Ambiental, tendo a Austrália como país-secretário, administrado pelo “Standards Australia”;
- **SC4:** Avaliação de Desempenho Ambiental, com os Estados Unidos como país-secretário administrado pela “American National Standards Institute”;
- **SC5:** Avaliação do Ciclo de Vida tendo a França como país-secretário, administrado pela “Association Française de Normalisation”;
- **SC6:** Termos e Definições tendo a Noruega como país-secretário, administrado pelo “Norges Standardiseringsforbund”..

---

<sup>8</sup> A ISO - “International Organization for Standardization” (Organização Internacional de Normatização), consiste em uma federação mundial fundada em 1946 para promover o desenvolvimento de normas internacionais na indústria, comércio e serviços. A ISO é composta de órgãos membros de mais de 110 países, sendo por exemplo, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) a representante do Brasil, junto à ISO, assim como o ANSI (American National Standards Institute) dos Estados Unidos (Hemenway e Gildersleeve, 1995).

Além de contemplar diversas áreas, a Série de Normas ISO 14000 classificam-se basicamente em dois tipos: de diretriz e de especificação, onde apenas a ISO 14001 é uma Norma de especificação enquanto as outras são normas de diretriz. (Hemenway e Gildersleeve, 1995)

De acordo com o seu foco, as normas dessa série podem ser divididas também em duas categorias:

- **Avaliação da Organização:** englobando o Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001); a Auditoria Ambiental (ISOs 14010, 14011, 14012, 14014, 14015); e, Avaliação de Desempenho Ambiental (ISOs 14030, 14031);
- **Avaliação do Produto:** englobando Avaliação do Ciclo de Vida (ISOs 14040, 14041, 14042, 14043); Rotulagem Ambiental (ISOs 14020, 14021, 14022, 14023, 14024); e, Aspectos Ambientais em Normas para Produtos (ISOs 14060). (Hemenway e Gildersleeve, 1995)

No que diz respeito à aplicação, “As normas de sistemas de gestão ambiental podem ser aplicadas a qualquer atividade econômica, fabril ou prestadora de serviços, e, em especial, àquelas cujo funcionamento ofereça risco ou gere efeitos danosos ao meio ambiente”.( Maimon, 1996: 68)

Assim como todas as normas desenvolvidas pela ISO, as da Série 14000 também são voluntárias, isto é, não há instrumentos legais para forçar os países a adotá-las.

Ainda, de acordo com a NBR ISO 14001 (1996: 2),

As Normas Internacionais de gestão ambiental têm por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema de gestão eficaz, passível de integração com outros requisitos de gestão, de forma a auxiliá-la a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. Essas Normas, como outras Normas Internacionais, não foram concebidas para criar barreiras

comerciais não-tarifárias, nem para ampliar ou alterar as obrigações legais de uma organização.

E, em nível mais específico, apresenta-se como finalidade da Norma ISO 14001: “[...] equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades sócioeconômicas.” (NBR ISO 14001, 1996: 02)

Para que atinja o objetivo anteriormente citado, é necessário que a organização estabeleça e mantenha um sistema de gestão ambiental de acordo com seguintes requisitos (NBR ISO 14001, 1996: 4-11):

- **Política Ambiental**, que “[...] é o elemento motor para a implementação e o aprimoramento do sistema de gestão ambiental da organização, permitindo que seu desempenho ambiental seja mantido e potencialmente aperfeiçoado.” (p. 08)
- **Planejamento** o qual deve contemplar basicamente quatro itens:
  1. Aspectos ambientais - onde se recomenda que se desenvolva “[...] um processo que permita a uma organização identificar os aspectos ambientais significativos a serem priorizados pelo seu sistema de gestão ambiental” (p. 08);
  2. Requisitos legais e outros requisitos - em que “A organização deve estabelecer e manter procedimento para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos por ela subscritos, aplicáveis aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços”; (p. 05)
  3. Objetivos e metas - onde se recomenda que a organização estabeleça objetivos específicos e metas mensuráveis em cada nível e função pertinentes da organização, de tal forma que sejam compatíveis com a política ambiental, incluindo o comprometimento com a prevenção da poluição.
  4. Programa(s) de gestão ambiental - considerados como essenciais para a implementação bem-sucedida de um SGA, devem ser estabelecidos e

mantidos para que a organização atinja objetivos e metas ambientais estabelecidos, incluindo cronogramas e pessoal responsável pela implementação da política ambiental da organização.

- **Implementação e operação**, para o qual são apresentados os sete itens a seguir:

1. Estrutura e responsabilidade - onde "As funções, responsabilidades e autoridades devem ser definidas, documentadas e comunicadas a fim de facilitar uma gestão ambiental eficaz"(p. 05)
2. Treinamento, conscientização e competência - onde é recomendado que:
  - [...] a organização estabeleça e mantenha procedimentos para a identificação das necessidades de treinamento;
  - [...] a organização requeira que prestadores de serviços que estejam trabalhando em seu nome sejam capazes de demonstrar que seus respectivos empregados tenham o treinamento requerido.
  - [...] a administração determine o nível de experiência, competência e treinamento necessário para assegurar a capacitação do pessoal, especialmente daqueles que desempenham funções especializadas de gestão ambiental. (p. 10)
3. Comunicação - em que devem ser estabelecidos e mantidos procedimentos para comunicação interna entre vários níveis e funções da organização, bem como para recebimento, documentação e resposta a comunicações das partes interessadas.
4. Documentação do sistema de gestão ambiental - que deve:
  - a) descrever os principais elementos do sistema de gestão e a interação entre eles;
  - b) fornecer orientação sobre a documentação relacionada.(p. 6)
5. Controle de documentos - para assegurar que:
  - a) possam ser localizados;
  - b) sejam periodicamente analisados, revisados quando necessário e aprovados, quanto à sua adequação, por pessoal autorizado;
  - c) as versões atualizadas dos documentos pertinentes estejam disponíveis em todos os locais onde são executadas operações essenciais ao efetivo funcionamento do sistema de gestão ambiental;

- d) documentos obsoletos sejam prontamente removidos de todos os pontos de emissão e uso ou, de outra forma, garantidos contra o uso não-intencional;
  - e) quaisquer documentos obsoletos retidos por motivos legais e/ou para preservação de conhecimento sejam adequadamente identificados.
6. Controle operacional - onde se recomenda que a organização identifique aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, objetivos e metas, e planeje tais atividades de forma a assegurar que sejam executadas sob condições específicas.
7. Preparação e atendimento a emergências - em que a organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial e atender a acidentes e situações de emergência, bem como prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a eles.
- **Verificação e ação corretiva**, baseada nos seguintes procedimentos:
1. Monitoramento e medição - em que é recomendado que a organização estabeleça e mantenha "[...] procedimentos documentados para monitorar e medir, periodicamente, as características principais de suas operações e atividades que possam ter um impacto significativo sobre o meio ambiente." (p. 06)
  2. Não-conformidades e ações corretiva e preventiva - que enfatizam a necessidade de haver procedimentos para definir responsabilidade e autoridade para tratar e investigar as não-conformidades, adotando medidas para mitigar quaisquer impactos e para iniciar e concluir ações corretivas e preventivas;
  3. Registros - que devem ser legíveis e identificáveis, permitindo rastrear a atividade, produto ou serviço envolvido. Devem ser arquivados e mantidos de forma a permitir sua pronta recuperação, sendo protegidos contra avarias, deterioração ou perda.
  4. Auditoria do sistema de gestão ambiental que visa:
    - a) determinar se o sistema de gestão ambiental:



- 1) está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão ambiental, inclusive os requisitos desta Norma, e
  - 2) foi devidamente implementado e tem sido mantido; e
- b) fornecer à administração informações sobre os resultados das auditorias.

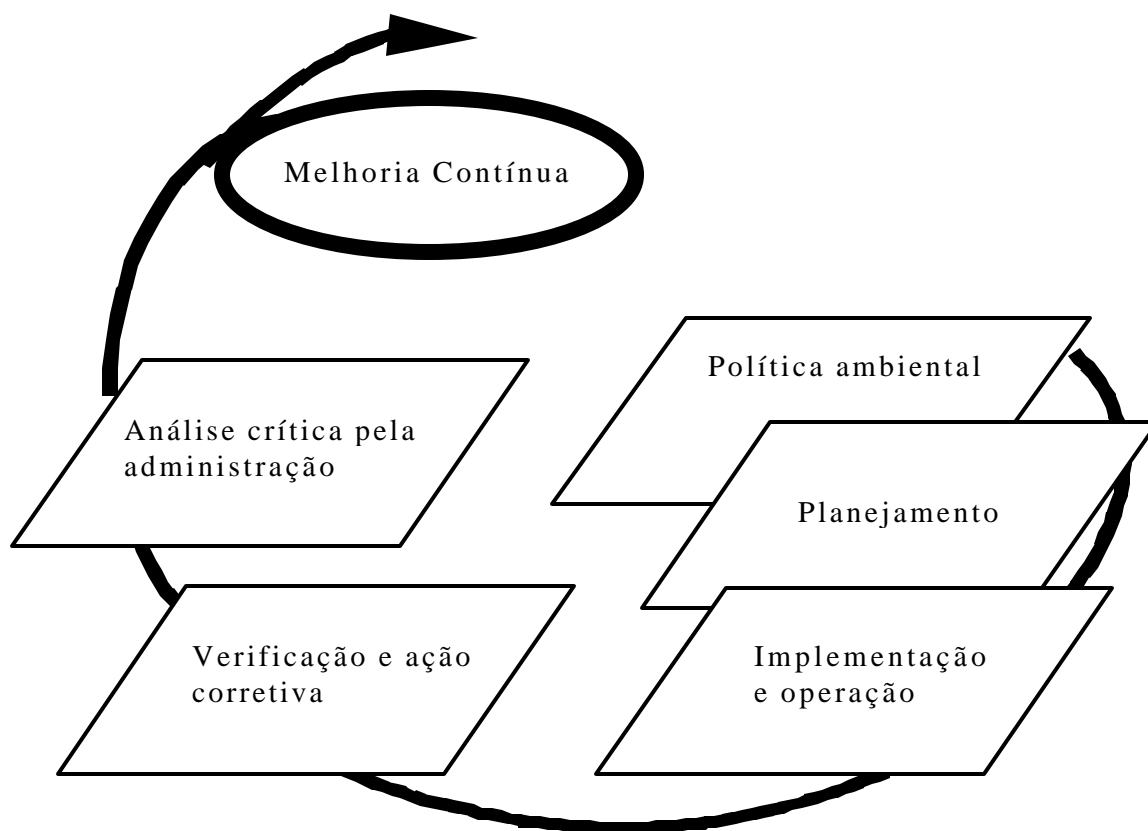
[...] Para serem abrangentes, os procedimentos de auditoria devem considerar o escopo da auditoria, a frequência e as metodologias, bem como as responsabilidades e requisitos relativos à condução de auditorias e à apresentação dos resultados.(p. 07)

- **Análise crítica pela administração** que “[...] deve abordar a eventual necessidade de alterações na política, objetivos e outros elementos do sistema de gestão ambiental à luz dos resultados de auditorias do sistema de gestão ambiental, da mudança das circunstâncias e do comprometimento com a melhoria contínua”.(p. 07)

Conforme a NBR ISO 14004: 1996, "Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio", esses requisitos apontados na NBR ISO 14001: 1996 - Política ambiental, Planejamento, Implementação e operação, Verificação e ação corretiva e Análise crítica pela administração - consistem em elementos de um SGA que deve estar em constante transformação e evolução (conforme Fig. 03).

Pode dizer-se aqui que esta forma de entender a relação entre os critérios para a implementação do SGA, recomendados pela NBR ISO14001: 1996, indica que esse processo é visto como um processo que pressupõe um constante aperfeiçoamento. Para tanto, faz-se necessário que a aprendizagem individual e grupal, bem como a mudança organizacional acompanhem sempre o sistema de gestão ambiental.

Com isso, surge a necessidade de explorar com maior profundidade o elemento "treinamento, conscientização e competência", proposto pela NBR ISO14001:1996, bem como a área de desenvolvimento de pessoal com a qual encontra-se estreitamente relacionado.



**FIGURA 03** - Modelo de sistema de gestão ambiental para esta Norma

**Fonte:** NBR ISO14004: 1996: 07

## **CAPÍTULO 4**

### **UMA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA**

#### **4.1. ALGUMAS PALAVRAS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E TRABALHO**

Embora o treinamento como uma atividade formal dentro das organizações tenha surgido neste último século, pode dizer-se que a relação entre educação e trabalho acompanha o ser humano desde os primórdios de sua história.

Segundo Saviani (1994) a relação entre educação e trabalho modificou-se de acordo com os diversos modos de produção predominantes em cada período da história. No período chamado de "comunismo primitivo", a educação dava-se paralelamente ao trabalho, ou seja, "[...] os homens produziam sua existência em comum e se educavam neste próprio processo" (Saviani, 1994: 148). Para o autor, com o surgimento da propriedade privada, na Antigüidade, tanto grega quanto romana, os homens se dividem em duas classes (a dos proprietários e a dos não proprietários) surgindo, com isso, uma educação diferenciada. Enquanto a educação para os não proprietários de terras continuava coincidindo com o processo de trabalho, a educação para os proprietários de terras, membros da classe dominante, passa a ser a educação escolar. Esta educação diferenciada é mantida na Idade Média (Saviani, 1994).

No período posterior à Idade Média, a Modernidade, surgem novas necessidades em decorrência das características do modo de produção

dominante no mesmo. Segundo Saviani (1994: 152), "Na Época Moderna, a incorporação da ciência ao processo produtivo envolve a exigência da disseminação dos códigos formais, do código da escrita. [...] O domínio da escrita se converte, assim, numa necessidade generalizada. [...] A escolaridade básica deve ser estendida a todos."

Esse processo de generalização da educação escolar básica coincide com um período da história considerado por Peter Drucker (1993) como um período em que houve uma grande mudança no significado e na aplicação do conhecimento pela sociedade. Para ele, tal mudança desenvolve-se como um processo no qual se podem identificar três fases que ele chama de: Revolução Industrial, Revolução da Produtividade e Revolução Gerencial.

Segundo Drucker (1993: 3) a Revolução Industrial, ocorreu no período aproximado de 1750 a 1880, durante o qual "[...] o conhecimento foi aplicado a ferramentas, processos e produtos". Nesse período, o grande motivador dos avanços dessa fase foi a transformação dos conhecimentos já existentes em tecnologia através das escolas técnicas e da *Encyclopédie*<sup>9</sup> que "[...] reuniram, codificaram e publicaram a *techne*, o mistério do artesanato como havia sido desenvolvido ao longo de milênios. Elas converteram experiência em conhecimento, aprendizado em livro texto, segredo em metodologia, fazer em conhecimento aplicado." (Drucker, 1993: 11)

A Revolução da Produtividade, iniciada por volta de 1880 e encerrada com o final da Segunda Guerra Mundial, foi marcada pela aplicação do conhecimento ao trabalho, iniciada pelo americano Frederick Winslow Taylor, em 1881. Segundo Drucker (1993: 15), "O que levou Taylor a iniciar o estudo do trabalho foi seu choque diante do ódio mútuo e crescente entre capitalistas e trabalhadores que

---

<sup>9</sup> Encyclopédie foi uma obra escrita por Denis Diderot e Jean d'Alembert, que segundo Drucker(1993: 10) foi "O grande documento da passagem dramática da aptidão para a tecnologia [...]. Essa famosa obra tentava

acabara por dominar o final do século dezenove. [...] E tratou de tornar os trabalhadores produtivos, para que pudessem receber salários decentes."

E, a terceira fase, a Revolução Gerencial, caracteriza-se pela aplicação do conhecimento ao conhecimento, onde Drucker (1993: 21) diz que "Fornecer conhecimento para descobrir como o conhecimento existente pode ser melhor aplicado para produzir resultados é, na verdade, aquilo que entendemos por gerência." Para ele, a aplicação do conhecimento ao conhecimento, através da gerência, "[...] significa que hoje vemos o conhecimento como recurso essencial" (Drucker, 1993: 23)

Encontram-se na Revolução Gerencial o que Boog (1980) apresenta como as primeiras definições oficiais sobre educação, instrução e treinamento, elaboradas a partir dos resultados do Congresso Internacional de Ciências Administrativas, realizado em Istambul em 1953. Essas definições são:

A educação refere-se a todos os processos pelos quais a pessoa adquire compreensão do mundo, bem como capacidade para lidar com seus problemas. A instrução é o vocábulo usado para indicar os processos formais e institucionalizados através dos quais a educação é ministrada até a adoção de uma profissão. O treinamento indica a educação específica, que, conduzida na escola ou não, antes ou durante o trabalho, ajuda a pessoa a desempenhar bem suas tarefas profissionais. (Boog, 1980: 02).

Dessas definições Boog (1980: 02) conclui que "[...] à educação incumbe desenvolver integralmente a personalidade, enquanto ao treinamento compete integrar o indivíduo em seu trabalho, visando o seu desempenho para atender às necessidades da produção".

Neste mesmo sentido Chiavenato (1992: 286) considera que a educação e o treinamento são dois elementos de uma área genérica chamada de desenvolvimento, onde "[...] o treinamento significa preparo da pessoa para o

---

reunir, de forma organizada e sistemática, o conhecimento de todas as profissões artesanais, de maneira tal que um não aprendiz pudesse aprender como ser um 'tecnólogo'.

cargo, enquanto o propósito da educação é o de preparar a pessoa para o ambiente dentro ou fora de seu trabalho."

Considerando esse breve retrospecto, pode dizer-se que, embora a educação tenha servido também, desde os primórdios da história da humanidade, como um meio de preparar o Homem para o desempenho de suas atividades de produção, foi na Antigüidade que surgiram as raízes da diferenciação entre educação geral e educação para o trabalho. Essa diferenciação foi intensificando-se à medida que o trabalho foi sendo dividido até que se tornou altamente especializado, o que ocorreu com o que Drucker (1993) chamou de Revolução da Produtividade.

Segundo Saviani (1994: 158-159):

O advento da indústria moderna conduziu a uma crescente simplificação dos ofícios, com a conseqüente redução (tendente à supressão) da qualificação específica. [...] os ingredientes intelectuais antes indissociáveis do trabalho manual humano, como ocorria no artesanato, dele se destacam, indo incorporar-se às máquinas o que viabiliza a mecanização das operações manuais, sejam elas executadas pelas próprias máquinas ou pelos homens, os quais passam a operar manualmente como sucedâneos das máquinas, não necessitando, nessa condição, de fazer intervir as suas faculdades intelectuais.

Ainda sobre as conseqüências da divisão e racionalização do trabalho, vindas com a Modernidade, Machado (1994: 170) diz que a fragmentação do trabalho taylorista-fordista levou ao máximo a parcelização e a especialização de tal forma que "[...] a organização pressupunha um adestramento prático do trabalhador nas tarefas mecânicas e padronizadas, de tal maneira que habilidade tornou-se sinônimo de repetição rápida e com margem mínima de erros de um pequeno número de gestos predeterminados e fixos."

Surge e estrutura-se, no decorrer desse processo, o Treinamento<sup>10</sup> como uma atividade da Administração de Recursos Humanos, sendo fortemente direcionado à preparação exclusivamente técnica do trabalhador.

Porém, devido ao dinamismo intrínseco às sociedades humanas, "Uma das características centrais da atual mudança estrutural das economias industrializadas é a aceleração do progresso técnico, isto é, a intensificação do crescimento da taxa de acumulação de conhecimento científico e tecnológico e de sua correspondente participação na geração de crescimento e riqueza." (Carvalho, 1994: 95). Com isso, houve uma mudança significativa nos processos de trabalho e conseqüentemente nos perfis dos trabalhadores exigidos para o desempenho de suas funções.

Segundo Rachid e Gitahy (1994: 63):

O novo perfil de qualificação difere do perfil taylorista, que se caracteriza pelo grande emprego de uma mão-de-obra com baixos requisitos de qualificação, que valorizam a capacidade de repetição de tarefas simples e sem limites precisos quanto aos requisitos de educação formal. [...] As empresas nos diversos países estão tendo que retrainar sua mão-de-obra para adequá-la ao novo perfil.

Como conseqüência destas novas exigências

Para se integrar no contexto da época atual e exercer eficazmente um papel na atividade econômica, o indivíduo tem que, no mínimo, saber ler, interpretar a realidade, expressar-se adequadamente, lidar com conceitos científicos e matemáticos abstratos, trabalhar em grupos na resolução de problemas relativamente complexos, entender e usufruir das potencialidades tecnológicas do mundo que nos cerca. E, principalmente precisa aprender a aprender, condição indispensável para poder acompanhar as mudanças e avanços cada vez mais rápidos que caracterizam o ritmo da sociedade moderna. (Filho, 1994: 88)

---

<sup>10</sup> O item 4.3 do presente trabalho dedica-se a contextualização do treinamento na administração de Recursos Humanos, onde portanto esse assunto será discutido mais detalhadamente.

Pode-se dizer, a partir do breve retrospecto histórico desenvolvido sobre a relação entre a educação e o trabalho, que a primeira tem acompanhado as mudanças da forma como se organiza o trabalho, buscando atender as necessidades surgidas com tais mudanças. Assim como a divisão do trabalho requisitou da educação, no início do século, o mínimo necessário de instrução para o desenvolvimento de atividades repetitivas e pouco elaboradas, o avanço tecnológico permitiu que tais atividades passassem a ser desenvolvidas por equipamentos e máquinas cuja operacionalização requer um nível de instrução mais elevado, requisitando da educação um novo papel na sociedade.

Além da necessidade de trabalhadores mais qualificados, decorrente do avanço tecnológico das últimas décadas, surge também a necessidade de conscientização e desenvolvimento de novas atitudes do ser humano frente ao meio ambiente, o que pode dar-se a partir da inclusão da variável ambiental nos modos de gestão das organizações. Essa inclusão, por sua vez, requer que a relação entre educação e trabalho contemple a aproximação e o respeito humano à natureza, perdida com a postura antropocêntrica adotada pelo Homem, que começou a ser delineada a partir do século XV (ver Cap. 1).

#### **4.2. TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA: ALGUMAS RECOMENDAÇÕES DA NBR ISO 14001**

Dentre os requisitos apresentados para implementação do SGA, pela NBR ISO 14001, é no referente à implementação e operação que se encontram algumas indicações para "Treinamento, conscientização e competência".

Nesse item recomenda-se que a organização deve identificar as necessidades de treinamento, visando treinar adequadamente todo pessoal cujas



tarefas possam criar um impacto significativo sobre o meio ambiente, até que os mesmos sejam competentes para lidar com tais questões. E, ainda, deve estabelecer e manter procedimentos que façam com que seus empregados ou membros, em cada nível e função pertinente estejam conscientes :

- a) da importância da conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental;
- b) dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades e dos benefícios ao meio ambiente resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal;
- c) de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental, inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências;
- d) das potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados. (NBR ISO 14001: 1996: 05)

Além destas recomendações são apresentadas algumas, como complementares, na NBR ISO 14004: 1996. São elas:

- "[...] que a organização defina e disponibilize os recursos humanos, físicos e financeiros essenciais para a implementação da sua política ambiental e para o atingimento dos seus objetivos (item 4.3.2.1 - Recursos humanos, físicos e financeiros, p. 17);
- "[...] que os elementos do SGA sejam concebidos ou revisados de modo que eles sejam efetivamente harmonizados e integrados aos elementos de gestão existentes" (item 4.3.2.2 - Harmonização e integração do SGA, p. 17);
- "[...] que a responsabilidade pela eficácia geral do SGA seja atribuída a pessoa(s) experiente(s) ou função(ões) com suficiente autoridade competência e recursos." (item 4.3.2.3 - Responsabilidade técnica e pessoal, p. 18)
- "[...] que todos os membros da organização compreendam e sejam estimulados a aceitar a importância do atingimento dos objetivos e metas ambientais, pelos quais são responsáveis. É recomendado que eles, por sua vez, encorajem, quando necessário, os outros membros de sua organização a responderem de maneira semelhante." (item 4.3.2.4 -

Conscientização ambiental e motivação, p. 19). É ressaltado ainda neste item o papel-chave que a alta administração tem a desempenhar no processo de conscientização e motivação dos empregados, explicando os valores ambientais da organização e comunicando seu próprio comprometimento com a política ambiental, bem como que é o comprometimento individual das pessoas que faz com que o sistema de gestão saia do papel e se transforme em um processo eficaz.

- "[...] que os conhecimentos e habilidades necessários para atingir os objetivos sejam identificados e considerados na seleção, recrutamento, desenvolvimento de habilidades e educação contínua do pessoal" (item 4.3.2.5 - Conhecimentos, habilidades e treinamento, p. 20). Também neste item são apresentados alguns elementos que normalmente compõem programas de treinamento, que são: identificação das necessidades de treinamento dos empregados; desenvolvimento de um plano de treinamento que atenda as necessidades definidas; verificação da conformidade do programa de treinamento com os requisitos legais ou organizacionais; treinamento de grupos específicos de empregados; documentação e avaliação do treinamento recebido.

Para cada um desses itens é exposto um exemplo como uma "ajuda prática" para efetivar as recomendações de tais itens. Dentre esses exemplos, considera-se importante a contribuição oferecida no item 4.3.2.5, por especificar os tipos de treinamentos mais indicados e seus propósitos para os diferentes níveis hierárquicos de uma organização (vide Quadro 01)

Diante dessas recomendações percebe-se que embora as mesmas abranjam vários aspectos envolvidos tradicionalmente em programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal, não se apresentam como um modelo para toda e qualquer organização. Ou seja, embora lance algumas recomendações, a configuração de programas deste tipo variará de empresa para empresa, haja vista, que essas recomendações podem ser seguidas por diversos

caminhos operacionais, que não se encontram definidos e apresentados nas NBR ISO 14001 e 14004.

**Quadro 01** : Ajuda prática - Conhecimento, habilidade e treinamento

<b>Tipo de treinamento</b>	<b>Público</b>	<b>Propósito</b>
Conscientização sobre a importância estratégica da gestão ambiental	Gerência Executiva	Obter o comprometimento e harmonização com a política ambiental da organização
Conscientização sobre as questões ambientais em geral	Todos os empregados	Obter o comprometimento com a política ambiental, seus objetivos e metas, e fomentar um senso de responsabilidade individual
Aperfeiçoamento de habilidades	Empregados com responsabilidades ambientais	Melhorar o desempenho em áreas específicas da organização, por exemplo operações, pesquisa e desenvolvimento, e engenharia
Cumprimento dos requisitos	Empregados cujas ações podem afetar o cumprimento dos requisitos	Assegurar que os requisitos legais e internos para treinamento sejam cumpridos

Fonte: NBR ISO 14004: 1996, 20

Surge assim, um ponto que se julgou importante para a busca de solução para o problema da presente pesquisa: se as recomendações normativas para a implementação e manutenção dos programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito de SGAs, não se voltam para a operacionalização de tais programas; e, se uma das recomendações sugere a integração dos elementos do SGA ao sistema de gestão existente na organização, pode-se pressupor que estas operacionalização e integração seguirão muitos princípios que compõem a política de recursos humanos. Daí surge a necessidade de uma investigação sobre a área de treinamento e desenvolvimento de pessoal na literatura pertinente à mesma, considerando o contexto em que se insere, seus objetivos e os procedimentos utilizados tradicionalmente por essa área para a estruturação de programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal. No sentido de contemplar a necessidade identificada, tais questões são abordadas no item a seguir.

#### **4.3. TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL: UM SUBSISTEMA DA ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NAS ORGANIZAÇÕES**

Embora seja possível encontrar os embriões de algumas atividades que hoje cabem a área de recursos humanos em períodos anteriores (como foi visto no item anterior), a formalização, o desenvolvimento e o aprimoramento de técnicas e métodos para tais atividades ocorrem com a industrialização.

Brown (1976: 17), ressalta que Taylor, visando aumentar a eficiência e a produção de cada trabalhador através de uma organização científica do trabalho adotou três princípios básicos:

- "1. Selecionar os melhores homens para o trabalho
2. Instruí-los nos métodos mais eficientes e nos movimentos mais econômicos a serem empregados no trabalho

### 3 Proporcionar incentivos, sob a forma de salários mais elevados aos melhores operários"

Esses princípios contribuíram para a estruturação de algumas atividades (seleção, treinamento e compensação) tradicionais da "Administração de Recursos Humanos". Ou seja, as preocupações com o comportamento do trabalhador diante de sua tarefa, acabaram servindo como base para o subsequente estudo sobre o trabalho humano (Rodrigues, 1994).

De acordo com Toledo (1981) embora tenha surgido no início deste século, o órgão de Recursos Humanos teve sua evolução acelerada na década de vinte, devido ao fortalecimento do movimento sindical ocorrido na época.

Estando claras algumas necessidades em relação à administração de pessoal, a ciência administrativa que estava surgindo, recorreu a outras áreas do conhecimento, dentre as quais a Psicologia. Para desenvolver técnicas para recrutamento e seleção de pessoal, utilizou-se de conhecimentos já desenvolvidos por um campo da Psicologia que se encontrava também em fase de expansão, a psicometria<sup>11</sup>.

Da união entre a ciência administrativa e a psicologia surge a Psicologia do Trabalho ou Organizacional<sup>12</sup>, que se expandiu até transformar-se em uma das três áreas fundamentais da Psicologia, juntamente com a Psicologia Clínica e a Psicologia Escolar.

No decorrer do desenvolvimento da Psicologia Organizacional, pode dizer-se que embora a antiga geração de profissionais de recursos humanos estivesse voltada para os regulamentos e procedimentos, a nova geração está voltada,

---

<sup>11</sup> Nesse período, em que a Psicologia Organizacional restringiu-se, basicamente, a aplicação de testes psicométricos, ficou conhecida como Psicotécnica e/ou como Psicologia da Indústria (Brown, 1976).

<sup>12</sup> Segundo Zaneli o termo Psicologia Organizacional surgiu nas décadas de 50 e 60, a partir de uma visão ampla das organizações, marcada por publicações como a de Katz e Kahn e de Edgard Schein.

principalmente para os objetivos e políticas da organização (Ordione, apud Toledo, 1981). Segundo Toledo (1981: 20) "A missão inicial do órgão de Recursos Humanos, que era predominantemente servir de 'amortecedor' das insatisfações de pessoal, e ser um órgão técnico-administrativo relativamente isolado da direção da empresa, passa a ser encarada como atividade contribuidora para a modernização constante das organizações como um todo."

Chiavenato (1992: 93-94) apresenta os seguintes objetivos da atual Administração de Recursos Humanos:

1. criar, manter e desenvolver um contingente de recursos humanos, com habilidade e motivação para realizar os objetivos da organização;
2. criar, manter e desenvolver condições organizacionais de aplicação, desenvolvimento e satisfação plena dos recursos humanos, e alcance dos objetivos individuais; e,
3. alcançar eficiência e eficácia com os recursos humanos disponíveis.

Para guiar suas ações no sentido de tais objetivos a Administração de Recursos Humanos utiliza-se de um conjunto de normas, que compõem o que se chama de política de recursos humanos. Para (Chiavenato, 1992: 93):

As políticas situam o código de valores éticos da organização que, através delas, governam suas relações com os empregados, acionistas, consumidores, fornecedores, etc. A partir das políticas podem-se definir os procedimentos a serem implantados, que são cursos de ação predeterminados para orientar o desempenho das operações e atividades, tendo-se em vista os objetivos da organização.

Os procedimentos que compõem a política de recursos humanos são, por sua vez, direcionados para as sub-áreas ou subsistemas da Administração de Recursos Humanos, que são:

- Subsistema de Suprimento de Recursos Humanos, que inclui pesquisa de mercado de mão-de-obra, recrutamento e seleção.
- Subsistema de Aplicação de Recursos Humanos, que inclui análise e descrição de cargos, integração ou indução, avaliação de mérito ou do desempenho, movimentação de pessoal (tanto nos sentidos horizontal, vertical ou diagonal).
- Subsistema de Desenvolvimento de Recursos Humano, que inclui treinamento e planos de desenvolvimento do pessoal.

- Subsistema de Controle de Recursos Humanos, que inclui banco de dados, sistemas de informação de recursos humanos (coleta e tratamento de dados, estatísticas, registros, relatórios, mapas e demonstrativos) e auditoria de recursos humanos. (Chiavenato, 1992: 88)

Dentre esses subsistemas, interessa para o presente trabalho o de Desenvolvimento de Recursos Humanos.

Segundo Chiavenato (1992: 134), as atividades envolvidas no subsistema de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal é uma responsabilidade de linha e uma função de *staff*, ou seja: "[...] a área de RH ou o órgão de treinamento pode assessorar - função de *staff* - cada gerente com os meios especializados, com recursos instrucionais, com programas preparados, com material didático, etc. [...] O gerente pode até delegar a tarefa de treinar sua equipe a terceiros, mas não pode desincumbir-se da responsabilidade em relação ao treinamento."

Para este mesmo autor, "Os principais objetivos do treinamento são:

1. Preparar o pessoal para a execução imediata das diversas tarefas peculiares à organização;
2. Proporcionar oportunidades para o contínuo desenvolvimento pessoal, não apenas em seus cargos atuais, mas também para outras funções para as quais a pessoa pode ser considerada;
3. Mudar a atitude das pessoas, com várias finalidades, entre as quais criar um clima mais satisfatório entre empregados, aumentar-lhes a motivação e torná-los mais receptivos às técnicas de supervisão e gerência" (Chiavenato, 1992: 289)

Segundo Chiavenato (1994: 133-134) para que estes objetivos sejam atingidos, a empresa dispõe de quatro tipos principais de mudança de comportamento que podem ser envolvidas pelo treinamento, isolada ou conjuntamente. São eles:

1. Transmissão de informações; é o tipo mais simples de mudança de comportamento. A simples transmissão de informações para aumentar o conhecimento e a habilidade das pessoas.
2. Desenvolvimento de habilidade: [...] orientado diretamente para a operação de equipamentos, máquinas, ferramentas, isto é, para as tarefas e operações a serem executadas.

3. Desenvolvimento ou modificação de atitudes: geralmente mudança de atitudes negativas para atitudes mais favoráveis, conscientização para determinados aspectos do comportamento pessoal, desenvolvimento de sensibilidade (dos gerentes ou de pessoas que lidam com o público) quanto aos sentimentos e reações das outras pessoas.

4. Desenvolvimento de conceitos: é o treinamento conduzido no sentido de elevar o nível de abstração e conceptualização de idéias e de filosofias, seja para facilitar a aplicação de conceitos na prática administrativa, seja para elevar o nível de generalização desenvolvendo pessoas que possam pensar em termos globais e amplos.

Para cada um desses quatro tipos de mudança de comportamento existem técnicas e metodologias mais e menos adequadas. Machiaverni (Boog, 1980: 109) afirma que o técnico ou analista, ao decidir sobre uma estratégia de treinamento, "[...] deve estar consciente das dificuldades, características e utilidades específicas de cada técnica. Deve ter presente que a cada tipo de desempenho e a cada objetivo instrucional correspondem técnicas mais ou menos adequadas."

Segundo Borges-Andrade (1997: 129), "As principais tecnologias e a produção de conhecimento científicos na área de treinamento de pessoal têm se caracterizado pelo uso do paradigma sistêmico como referencial teórico predominante na literatura científica tanto nacional quanto no exterior".

Para o autor os três elementos que compõem o sistema de treinamento (avaliação de necessidades; planejamento do treinamento; e, avaliação do treinamento) mantêm entre si um constante fluxo de informações onde a "[...] 'avaliação de treinamento' é o principal responsável pelo provimento de informações avaliativas ou retroalimentações que garantem o aperfeiçoamento constante do sistema de treinamento." (Borges-Andrade, 1997: 130).

Chiavenato (1992, 1994), por sua vez, apesar de também considerar o treinamento como um **processo cíclico** (o grifo é nosso), distingue quatro etapas no mesmo. São elas:

- Levantamento das necessidades de treinamento;



- Programação de treinamento;
- Implementação e execução dos programas de treinamento;
- Avaliação dos resultados de treinamento.

O levantamento de necessidades de treinamento consiste na primeira etapa do processo de treinamento, que pode ocorrer, segundo Chiavenato (1994) em três diferentes níveis de análise: no nível da organização, no do departamento e no das tarefas e operações. No nível da organização, verifica-se "[...] a estratégia empresarial para a partir dela estabelecer a estratégia para o treinamento das pessoas, já que os objetivos da empresa, os planos de expansão ou de encolhimento, o lançamento de novos produtos ou novos serviços etc., constituem quase sempre novas necessidades de treinamento". No nível departamental, "envolve a análise de cada área da empresa como um subsistema, para verificar os objetivos departamentais, as necessidades de competências e habilidades para detectar as necessidades de treinamento a serem cumpridas. Os objetivos do departamento, os planos de aumento de eficiência e de eficácia, os resultados da avaliação do desempenho do pessoal quase sempre constituem novas necessidades de treinamento". E, no nível das tarefas e operações, "envolve a análise de cada cargo para verificar os requisitos que o cargo exige de seu ocupante e as competências e habilidades deste. A diferença entre os requisitos que o cargo exige do ocupante e as suas habilidades atuais constituem a diferença que representa uma necessidade de treinamento. " (p. 137)

A segunda etapa do processo de treinamento, sua programação, consiste na "[...] escolha e prescrição dos meios de tratamento para sanar as necessidades e carências indicadas ou percebidas", onde se deve estabelecer previamente: o que deve ser ensinado, quem deve aprender, como se deve ensinar, quem deve ensinar, onde deve ser ensinado, e quando deve ser ensinado; que correspondem respectivamente a conteúdo do treinamento, treinandos, métodos e recursos instrucionais, treinador ou instrutor, local de treinamento e época ou periodicidade (Chiavenato, 1994: 138).

A execução do treinamento, que corresponde a terceira etapa do processo "Refere-se à aplicação da terapêutica planejada. Em outras palavras significa a execução da programação do treinamento nas pessoas ou áreas que apresentam sinais de necessidade de treinamento." (Chiavenato, 1994: 138).

E, finalmente a quarta e última etapa, a avaliação dos resultados do treinamento, visa a verificar se o levantamento, a programação e a execução foram bem-sucedidas ou se algum deles falhou, podendo ser desenvolvida nos mesmos níveis de análise utilizados no Levantamento de Necessidades de Treinamento (Chiavenato, 1994).

Diante do conteúdo exposto no presente capítulo cabe ressaltar que, em primeiro lugar uma breve análise sobre a relação entre educação e trabalho mostrou que a educação sempre esteve atuando como um apoio para a superação dos desafios com os quais o trabalho se deparou.

Nesse sentido, no momento atual em que há uma tendência para resgatarem-se algumas dimensões do ser humano em seu trabalho, a educação (formal e informal) tem sido chamada a contemplar as exigências vindas com essa nova tendência.

Considerando as recomendações da NBR ISO14001:1996 de desenvolver tanto a competência quanto a consciência dos membros da organização no que tange às questões ambientais, a inclusão da variável ambiental nos programas de desenvolvimento de pessoal vem ao encontro da tendência apontada atualmente por estudiosos para a relação entre educação e trabalho de contemplar várias dimensões do ser humano, além da competência técnica para o desempenho do cargo.

Considerando também que uma das recomendações da NBR ISO14001:1996 para a implementação do SGA consiste na integração dos elementos desse sistema ao já existente na organização (vide cap. 3), percebeu-se através de uma caracterização sobre a área de desenvolvimento de pessoal que há muitos pontos em comum entre as recomendações da NBR ISO14004:1996 para a capacitação do pessoal (p. 48-50) e os procedimentos tradicionalmente adotados pela área de desenvolvimento de pessoal. Essa correlação entre as duas áreas contribui para a integração do elemento "treinamento, conscientização e competência", do SGA, ao subsistema de treinamento e desenvolvimento de pessoal, do departamento de recursos humanos, dentro da organização.

## **CAPÍTULO 5**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

#### **5.1. UM BREVE HISTÓRICO**

A história da educação ambiental, em nível global, é marcada por diversos eventos intergovernamentais coordenados por organismos do sistema da Organização das Nações Unidas (ONU), que se envolveram e se comprometeram na busca de soluções para os problemas decorrentes da crise ambiental em que se encontra o planeta.

Segundo Nunes (1993: 19) “A Educação Ambiental foi oficialmente lançada em nível mundial na Assembléia Geral das Nações Unidas reunida em Estocolmo, de 5 a 16 de junho de 1972, e conhecida como Conferência de Estocolmo”. A recomendação de número noventa e seis da Declaração sobre o Ambiente Humano (o documento final da Conferência de Estocolmo), diz respeito à criação e desenvolvimento de um programa de educação ambiental global, que fosse coordenado por organismos da ONU.

Diante de tal recomendação, a Organização para a Educação, Ciência e Cultura das Nações Unidas (UNESCO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) uniram-se e lançaram o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) em 1975, durante o Seminário Internacional de Educação Ambiental de Belgrado. Na Carta de Belgrado

[...] estão explicitadas as metas e os objetivos da EA, onde o princípio básico é a atenção com o meio natural e artificial, considerando os fatores ecológicos, políticos, sociais, culturais e estéticos. Determina também que a educação deve ser contínua, multidisciplinar, integrada dentro das

diferenças regionais, voltada para os interesses nacionais e centrada no questionamento sobre o tipo de desenvolvimento. Tem como meta prioritária a formação nos indivíduos de uma consciência coletiva, capaz de discernir a importância ambiental na preservação da espécie humana e, sobretudo, estimular um comportamento cooperativo nos diferentes níveis das relações inter e intranacionais. (Lima, apud Guimarães, 1995: 18).

Em 1977 ocorreu, em Tbilisi, na Geórgia, a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que ficou conhecida como Conferência de Tbilisi.

Participaram dessa Conferência, delegados de sessenta e seis Estados Membros da UNESCO e observadores de dois Estados não membros, assim como representantes e observadores de oito organizações e programas do sistema das Nações Unidas, três de outras organizações intergovernamentais e vinte de organizações internacionais não governamentais (Informe Final ... 1978).

O documento final da Conferência de Tbilisi, a "Declaração da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental" apresenta um conjunto de recomendações classificadas sob os seguintes tópicos:

- a função, os objetivos e os princípios orientadores da educação ambiental;
- as estratégias de desenvolvimento da educação ambiental a nível nacional;
- os setores da população aos que está destinada a educação ambiental;
- educação ambiental destinada ao público em geral;
- educação ambiental de profissionais;
- conteúdo e métodos;
- formação de pessoal;
- materiais de ensino e aprendizagem;
- difusão da informação;
- investigação;
- cooperação regional e internacional;
- recomendações especiais.

No Informe Final da Conferência de Tbilisi (1978), foi destacada, como causa principal da crise em que o planeta se encontra, a postura antropocêntrica e a concepção fragmentada do mundo que norteiam o comportamento do homem ocidental moderno.

Daí, enfatizou-se a necessidade de mudança na postura dos homens, nas suas relações com o meio ambiente e com os seus semelhantes, apresentando a educação ambiental como um caminho para alcançar tal objetivo. Ou seja, "A educação ambiental deverá desempenhar um papel para que os problemas considerados possam ser compreendidos e para inculcar a todos os interessados os conhecimentos, o saber e as atitudes necessárias para modificar a situação atual em um sentido favorável" (Informe Final ... 1978: 12).

Nesse mesmo sentido Dias (1994: 26), ressalta que: "Na Conferência de Tbilisi a EA<sup>13</sup> foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e coletividade".

Em 1987, a UNESCO e o PNUMA realizaram a segunda Conferência em nível global, na cidade de Moscou. As conclusões dessa Conferência foram publicadas no documento "Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 1990".

Esse documento está dividido em duas partes. A primeira apresenta um levantamento das necessidades e prioridades para o desenvolvimento da educação e formação ambientais surgidas a partir das recomendações de Tbilisi. E a segunda apresenta as orientações para uma estratégia internacional de ação em matéria de educação e formação ambientais para o decênio de 1990. Essa

---

<sup>13</sup> Esse autor utiliza a sigla EA como substituição ao termo educação ambiental.

parte está subdividida em três capítulos: a síntese dos principais problemas atuais do meio ambiente e os objetivos de uma estratégia internacional de ação para educação ambiental; os princípios e as características essenciais da educação e formação ambientais; alguns elementos específicos para a ação internacional em educação ambiental (Estratégia Internacional ... 1988).

Ainda nesse documento (Estratégia Internacional ... 1988) são apontados como resultados decorrentes das atividades desenvolvidas pelo PIEA entre 1975 e 1987:

- a sua contribuição para uma conscientização generalizada da necessidade de uma educação ambiental;
- a elaboração de conceitos e enfoques metodológicos nesse âmbito; e,
- a incorporação de uma dimensão ambiental nos processos educativos dos Estados Membros.

Embora se tenha mantido na mesma direção das definições apresentadas nas Declarações anteriores<sup>14</sup> quanto aos pressupostos básicos da educação ambiental, esse documento de estratégias avança mais no sentido de contribuir com a prática da educação ambiental, enfatizando a importância da formação dos educadores responsáveis por tais práticas, tanto no nível formal como no não formal.

No que tange ao nível da educação não formal, destaca-se a seguinte colocação: “As atividades de técnicos e profissionais de nível médio - obreiros, arquitetos, profissionais da indústria, artesãos, etc. - repercutem com frequência de maneira considerável nos recursos naturais e, por conseguinte, na preservação do potencial produtivo dos ecossistemas naturais e daqueles que a atividade humana modifica.” (Estratégia Intergovernamental..., 1987: 16)

---

<sup>14</sup> A Declaração da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental e a Carta de Belgrado

Essa colocação pode ser considerada como um indicativo de que a partir da década de 80 houve, por parte dos organismos coordenadores do PIEA, uma maior abertura para a participação das organizações produtivas da sociedade no processo de educação ambiental.

Dando seqüência às conferências internacionais que abordaram o assunto da educação ambiental, destaca-se também a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), realizada no Rio de Janeiro em 1992, que ficou também conhecida como Rio 92.

Dentre os documentos que emanaram desta Conferência, destaca-se a Agenda 21 que consagra no capítulo 36 “[...] a promoção da educação, da consciência política e do treinamento, e apresenta um plano de ação para o desenvolvimento sustentável a ser adotado pelos países, a partir de uma nova perspectiva para a cooperação internacional”. (PRONEA, 1997: 02)

Paralelamente à Rio 92, ocorreu um Fórum Global no qual houve a Jornada Internacional de Educação Ambiental que gerou, como documento de caráter não oficial, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (Guimarães, 1995). Esse documento reconhece que a “Educação ambiental para uma sustentabilidade eqüitativa é um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida” (PRONEA, 1997: 01)

Finalmente, a última conferência organizada pela UNESCO, em nível global, ocorreu em Thessaloniki, Grécia, no período de 8 a 12 de dezembro de 1997. Denominada de “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade”. Esta conferência teve os seguintes objetivos: “[...] reconhecer o papel crítico da educação e da consciência pública para o alcance da sustentabilidade; considerar



a importante contribuição da educação ambiental; fornecer elementos para o futuro desenvolvimento do programa de trabalho da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU; e, mobilizar ações nos níveis internacional, nacional e local." (PRONEA, 1998)

Uma das recomendações resultantes dessa conferência foi a de que "Planos de ação para educação formal e não formal devem ser elaborados em níveis nacional e local. A educação deve ser parte integrante das iniciativas das Agendas 21 locais". (PRONEA, 1998: 02)

Diante do exposto até aqui, tem-se que, embora seja recente a criação do PIEA (desde 1975), muitos passos já foram dados no que diz respeito à educação ambiental em nível global. Princípios, metas e objetivos foram definidos e lançados em 1977, na Conferência de Tbilisi, enquanto estratégias para a ação foram estruturadas em 1987, a partir da Conferência de Moscou. Todos estes pontos foram reiterados e aprofundados nas conferências Rio 92 (através da Jornada Internacional de Educação Ambiental) e na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, ocorrida em 1997.

Um dos papéis centrais do PIEA consiste em lançar diretrizes e apontar caminhos que sirvam de suporte para que as nações, as regiões e as localidades interessadas desenvolvam seus próprios programas de educação ambiental. Portanto, embora haja um fio condutor a nível global para o desenvolvimento da educação ambiental, as ações implementadas por cada nação têm suas especificidades, já que uma das recomendações do PIEA é a de que sejam respeitadas as características regionais e locais no desenvolvimento de qualquer programa de educação ambiental.

Faz-se necessária uma investigação sobre como o Brasil vem desenvolvendo ações no âmbito da educação ambiental, o que consiste no propósito central do próximo item deste capítulo.

## **5.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

A posição assumida pelo Brasil na Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, foi, e ainda é, alvo de muitas críticas na literatura sobre o assunto. Naquela ocasião, “Quando a preocupação com a degradação era o motivo da conferência, o Brasil externava a abertura de suas portas à poluição, estimulando a vinda de multinacionais, a troco de um estilo de desenvolvimento econômico predatório e incompatível com a elevação da qualidade de vida” (Dias, 1993: 38).

Porém, a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em outubro de 1973, serviu de estímulo para a elaboração dos primeiros projetos de educação ambiental em nível nacional, que começaram a aparecer em 1975, desenvolvidos por escolas municipais, estaduais ou entidades de ensino privado, voltados para os níveis de 1º e 2º graus do ensino (CIMA, 1991).

De acordo com o relatório da Comissão Interministerial para a preparação da CNUMAD - CIMA (1991: 64), “Em uma avaliação dessa fase<sup>15</sup>, constata-se que as instituições envolvidas buscaram trabalhar com a educação ambiental sob um enfoque basicamente naturalístico, inserindo tópicos ambientais no ensino de ciência ou biologia”.

---

<sup>15</sup> A fase avaliada aqui consiste na década de 70.

Segundo Dias (1993), a predominância do enfoque naturalístico nas iniciativas que emergiram no campo da educação ambiental durante a década de 70, pode ser entendida a partir do fato de que o conceito de meio ambiente predominante naquele período era reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, negando as interdependências, e consequentemente a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do meio ambiente humano. Para ele (Dias, 1993: 25): “[...] a evolução dos conceitos de EA tem sido vinculada ao conceito de meio ambiente e ao modo como este era percebido.”

Mas, enquanto a década de 70 foi marcada por ações com enfoque predominantemente naturalista, a década de 80 foi marcada por um crescimento significativo da educação ambiental no país, devido principalmente à proliferação das associações ambientalistas e de todas as demais formas de organização da sociedade civil; à popularização do ambientalismo e à reordenação do aparelho administrativo do Estado para a condução dessa matéria. (CIMA, 1991)

Nesse sentido, estudiosos que têm se dedicado à educação ambiental como Nunes (1993) e Guimarães (1995), afirmam que foi apenas em meados da década de 80 que as ações referentes à educação ambiental saíram de um estágio embrionário e passaram a ser mais ativas e presentes, embora ainda incipientes.

Em termos de legislação nacional, na década de 80, tem-se que:

[...] desde 1981, a lei nº 6.938, que dispõe sobre os fins, mecanismos de formulação e aplicação da Política Nacional do Meio Ambiente, consagra a Educação Ambiental e estabelece no seu décimo princípio:

- Educação Ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

O parecer 226/87, do então Conselho Federal de Educação, indicou o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental recomendando a disseminação de Centros de Educação Ambiental no País.

Da mesma forma, os constituintes em 1988, preocupados em garantir efetivamente o princípio constitucional do direito ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado, previsto no Artigo 225, estabelecem ainda, no parágrafo 1º deste artigo que para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao poder Público:

- Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.(PRONEA, 1997: 02)

E, ainda em termos de legislação, em 1991, a portaria nº 678, do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), determinou que a educação ambiental deve ser contemplada em todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino (PRONEA, 1997).

O estímulo à educação ambiental é uma das atividades atribuídas ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente IBAMA (criado em 1989, pela lei 7.735), o qual estruturou, em 1992, no âmbito das Superintendências Estaduais, os Núcleos de Educação Ambiental (NEA). Ainda em 1992, realizou-se em Foz do Iguaçu - PR, o I Encontro Nacional dos Centros de Educação Ambiental, com o objetivo de discutir propostas pedagógicas, treinamentos, recursos instrucionais, e projetos a serem implementados, e dar oportunidade para o intercâmbio de experiências (Dias, 1993).

Em 1994 o Presidente da República aprovou as diretrizes para implantação do PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental, formuladas pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério da Cultura (MNC). Os princípios que inspiram este programa são (PRONEA, 1997: 3):

1. Sendo a Educação Ambiental um dever constitucional deferido ao Poder Público, ela constitui tarefa a integrar os esforços a União, dos Estados e dos Municípios.
2. A responsabilidade do Poder Público, não exclui a participação da comunidade nacional no processo. Ao contrário, além de ser globalmente objeto da Educação Ambiental, a Comunidade deve ser transformada em parceiro essencial do Poder Público na promoção da ação educativa e na

formação da consciência da sociedade em favor da preservação ambiental para as presentes e as futuras gerações.

3. O objetivo da Educação Ambiental deve estar concentrado no desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos.
4. A preservação ambiental contempla também a utilização dos recursos da natureza com sustentabilidade, de modo que o acesso a eles pelas gerações atuais permita igual acesso para as próximas gerações. Em resumo, o que se objetiva é que o uso dos bens naturais seja feito com responsabilidade e consciência dos direitos atuais e futuros da humanidade.
5. O estímulo à consciência solidária entre as Regiões do país, e do país com a comunidade internacional, visando a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada e socialmente justa.

Como resposta a anseios das instituições governamentais tradicionalmente envolvidas na educação ambiental em geral, e no PRONEA em particular, emergiu em 1996, com a criação do Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, no âmbito do MMA, a iniciativa de realizar a I Conferência Nacional de Educação Ambiental - I CNEA (PRONEA, 1998: 01).

Para a realização da I CNEA, a comissão organizadora<sup>16</sup> desenvolveu um levantamento nacional das ações em educação ambiental no país a fim de subsidiar a consecução dos objetivos propostos, cujos resultados culminaram num documento referência para as discussões dos Grupos de Trabalho Regionais. A partir desse documento, das discussões sobre o mesmo e dos objetivos visados pela realização da I CNEA, foram definidos cinco grandes temas sobre os quais a mesma foi organizada. São eles (PRONEA, 1998):

1. Educação Ambiental e as Vertentes do Desenvolvimento Sustentável;

---

<sup>16</sup> A Comissão organizadora foi subdividida em duas comissões, Comissão Técnica e Comissão Executiva, formadas pelos organizadores: MMA, MEC, MINC, MCT, IBAMA, COCEDVASF, DNOCS, JBRJ, GDF, UnB e UNESCO/PNUMA, com a co-participação do IV Fórum de Educação Ambiental/ Rede Brasileira de Educação Ambiental (PRONEA, 1998: 01)

2. Educação Ambiental Formal;
3. Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental;
4. Educação Ambiental e as Políticas Públicas;
5. Educação Ambiental Ética e Formação da Cidadania: Comunicação e Informação da sociedade.

A elaboração do documento final da I CNEA além de fundamentar-se nos resultados das discussões desenvolvidas no decorrer da própria conferência, considerou também as recomendações da Conferência de Tbilisi (1977), o capítulo 36 da Agenda 21 da Rio/92, no PRONEA, o documento de subsídios para uma política nacional de educação ambiental discutido no âmbito do CONAM e os resultados do IV Fórum de Educação Ambiental (PRONEA, 1998).

Percebe-se, portanto, que as diretrizes e ações adotadas em nível nacional no campo da educação ambiental resultam de uma inter-relação entre recomendações sugeridas pelo PIEA e iniciativas que emergem da dinâmica interna do Brasil.

O documento elaborado para subsidiar as discussões que os Grupos de Trabalho realizaram antes da I CNEA foi publicado, em junho 1997. Nesse documento são apresentadas sete linhas de ação formuladas para o PRONEA, com as respectivas estratégias para implementação.

As sete linhas de ação indicadas como orientadoras de práticas de educação ambiental são (MEC, 1997):

- Educação ambiental através do ensino formal;
- Educação no processo de gestão ambiental;
- Realização de campanhas específicas de educação ambiental para usuários de recursos naturais;

- Cooperação com os que atuam nos meios de comunicação e com os comunicadores sociais;
- Articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental;
- Articulação intra e interinstitucional;
- Criação de uma rede de centros especializados em educação ambiental, integrando universidades, escolas profissionais, centros de documentação, em todos os estados da federação.

Essas linhas de ação formam uma rede que abrange vários setores da sociedade, o que incentiva o desenvolvimento de programas de educação ambiental em áreas em que os mesmos são ainda incipientes.

Considerando que o propósito da presente pesquisa enquadra-se no contexto empresarial, faz-se necessário aqui, apresentar o objetivo e as ações estratégicas definidos e apresentados, naquela publicação sobre o PRONEA, para a segunda Linha de Ação: Educação no processo de gestão ambiental.

O objetivo norteador para essa Linha de Ação consiste em: "informar as decisões e orientar seus tomadores, no setor público e no setor privado, em seus vários campos de atuação, para que incorporem noções e princípios da boa gestão ambiental no exercício de suas atividades." (MEC, 1997: 09)

As Ações Estratégicas traçadas a partir desse objetivo foram as seguintes:

- 1 - capacitar dirigentes e técnicos que atuem em órgãos ambientais dos três níveis de governo e em organismos da sociedade civil, preparando-os para o exercício e implementação da Educação Ambiental em suas atividades, através da realização de cursos de capacitação, graduação e pós-graduação, utilizando-se de ensino presencial e à distância;
- 2 - incentivar e apoiar a capacitação de agentes que atuem em instituições de qualificação profissional e de ação social, como SENAI, SENAC, SESI, SESC, e nas áreas de extensão, como o SEBRAE e a EMBRAPA, visando à abordagem da dimensão ambiental nas diversas atividades produtivas,

através da realização de cursos especialmente ligados ao comércio, à indústria e à agricultura;

3 - promover ações de capacitação para tomadores de decisões e formadores de opinião, no setor público e no setor privado, envolvendo administradores públicos, membros do Poder Judiciário e do Ministério Público, parlamentares e legisladores em todos os níveis, profissionais liberais, cientistas e lideranças empresariais e de movimentos sociais de modo a prepará-los para o exercício de suas funções decisórias, levando em conta critérios antecipados e de conservação, bem como instrumentos de ordem econômica para a boa gestão ambiental;

4 - articular os órgãos de representação social, tais como Fóruns Permanentes, Associações, Federações e similares, como instrumentos de implementação, apoio e promoção das referidas ações. (MEC, 1997: 09-10)

Esta Linha de Ação e as respectivas Ações Estratégicas vêm ao encontro do estado em que se encontram as organizações de produção frente às questões ambientais, o que favorece o desenvolvimento de programas de educação ambiental no meio empresarial.

Segundo Vieira (1998: 02) a educação ambiental, no contexto organizacional, "Tem como objetivo alcançar uma transformação profunda dos funcionários dentro da organização, do presidente ao 'chão-de-fábrica', sobre questões como o uso inteligente dos recursos naturais, condições mais seguras sob o aspecto ambiental para os operários, redução das infrações ambientais e destinação final adequada de rejeitos."

Como exemplos do desenvolvimento de programas de educação ambiental em organizações de produção da região Sul do país, Scherer (1999) apresenta alguns exemplos, tais como: o projeto Xerimbabo, desenvolvido pelo Centro de Biodiversidade da Usipa/Usiminas; os projetos Parque Ecológico da Artex; o Clubes das Árvores da Souza Cruz; a campanha Salve o Dilúvio, uma iniciativa do Unibanco e da RBS; Aprendendo com a Árvore - PACA, coordenado pela Rigesa - Celulose, Papel e Embalagens. Estes programas receberam o Prêmio Expressão



Ecologia, na categoria de educação ambiental, nos anos de 1993, 1994, 1995 e 1996, respectivamente.

Diante disso percebe-se que embora as primeiras iniciativas no campo da educação ambiental em nível nacional tenham ocorrido na década de 70, foi na de 90 que as mesmas foram ampliadas para vários setores da sociedade, o que fortalece e potencializa os efeitos buscados pela educação ambiental.

## **CAPÍTULO 6**

### **O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UM ESTUDO DE CASO**

Conforme ficou expresso no capítulo introdutório deste trabalho, são apresentados neste capítulo os resultados das três etapas percorridas no estudo de caso utilizado para o desenvolvimento da pesquisa de campo. Estes resultados foram organizados sobre os itens: a unidade de análise de pesquisa, as técnicas para coleta e análise dos dados e os resultados obtidos, que se seguem.

#### **6.1. A UNIDADE DE ANÁLISE DA PESQUISA**

Considerando que o objetivo desta pesquisa consiste em delinear e apresentar algumas diretrizes básicas para a coordenação de programas de treinamento, conscientização e competência (item 4.4.2. da NBR ISO 14001) no âmbito de SGAs, definiu-se como critério fundamental para a definição da unidade de análise que a mesma tivesse recebido o certificado ISO 14001.

A partir desse critério, a população a ser estudada tornou-se bastante limitada, havendo na época apenas uma empresa catarinense que atendia satisfatoriamente o mesmo.

Como o estudo se desenvolveu na UFSC, o que proporcionou ao pesquisador maior acesso às informações sobre como estava caminhando a gestão ambiental no estado, priorizou-se a tentativa de desenvolver o estudo de caso a que se propunha em empresas catarinenses.

Daí, entrou-se em contato com a Hering Têxtil S. A., apresentando-se à mesma um resumo do projeto de pesquisa e pedindo o consentimento da diretoria para realizar um estudo sobre o programa de treinamento, conscientização e competência desenvolvido no âmbito de seu SGA, que já havia recebido o certificado ISO 14001.

A partir da resposta positiva por parte da empresa para o desenvolvimento do estudo de caso, em janeiro de 1998, a coleta de dados foi agendada e realizada no decorrer do mês de fevereiro desse mesmo ano.

## **6.2. TÉCNICAS DE COLETA E TRATAMENTO DE DADOS**

Considerando que a coleta de dados para esta pesquisa visou a descrição do processo de planejamento, implementação, avaliação e resultados do Plano de Educação Ambiental (PEA), ou seja, que buscou-se "fotografar" a situação deste programa num dado momento, procurando compreender as etapas anteriores a mesma, não foram definidas previamente variáveis a serem identificadas, mas sim procurou-se obter o máximo possível de informações para compreender o processo anterior e a situação atual do PEA. Para tanto, como instrumentos de coleta de dados, foram utilizadas entrevistas com três grupos diferentes da organização. O primeiro grupo entrevistado foi composto por dois representantes da equipe de coordenação do SGA, com o intuito de levantar informações gerais sobre a empresa (roteiro de entrevista - Anexo 01) e também sobre o processo de implementação do seu SGA (roteiro de entrevista - Anexo 02), visando conhecer o contexto em que foi desenvolvido o PEA aqui estudado.

O segundo grupo de entrevistados foi composto por duas representantes da equipe de coordenação do PEA (PEA), a fim de obter dados específicos sobre o processo de implementação do PEA, como o seu objetivo, a equipe que o coordenou, as atividades de diagnóstico antes do planejamento de suas atividades, o material de apoio, as atividades que o compõem e processo de avaliação do mesmo, dentre outros (roteiro de entrevista - Anexo 03).

O tipo de entrevista adotado para esses dois grupos foi o de entrevista semi-estruturada, que segundo Triviños (1995: 146), é "[...] aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante.". Ou seja, permite que o entrevistador siga um determinado roteiro elaborado de acordo com o objetivo da entrevista ao mesmo tempo que possibilita que novas questões sejam feitas no decorrer da mesma, à medida que forem consideradas necessárias.

O terceiro grupo de entrevistados foi representado por uma amostra composta por trinta funcionários<sup>17</sup> da Unidade Itororó da Hering Têxtil S.A., que já trabalhavam nessa empresa desde o início do processo de implementação de seu SGA, segundo semestre de 1995. Essas entrevistas, objetivaram investigar, mesmo que superficialmente (o objetivo desta pesquisa consiste em apenas conhecer a realidade e não em avaliar os resultados do PEA), alguns dos resultados das atividades do PEA, como também levantar as opiniões de funcionários que participaram do processo de implementação sobre o mesmo (roteiro no Anexo 04).

---

<sup>17</sup> Esse número justifica-se em função do Teorema Central do Limite, o qual deduz se a população não segue uma distribuição normal, obtém-se uma aproximação da mesma se o tamanho da amostra (n) for maior ou igual a trinta.

O levantamento de opiniões foi realizado a partir de entrevistas estruturadas que, para Gil (1994) "[...] desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados, que geralmente são em grande número."

Para a seleção da amostra que foi submetida ao levantamento de opiniões utilizou-se da técnica de amostragem estratificada que "[...] caracteriza-se pela seleção de uma amostra de cada subgrupo da população considerada" (Gil, 1994: 95). Pode ser proporcional ou não proporcional, tendo-se optado aqui pela primeira, na qual "[...] seleciona-se de cada grupo uma amostra aleatória que seja proporcional à extensão de cada subgrupo determinado por alguma propriedade tida como relevante. [...] Este tipo de amostragem tem como principal vantagem o fato de assegurar representatividade em relação às propriedades adotadas como critérios para estratificação" (Gil, 1994: 95).

Tomando como base a amostragem estratificada definiu-se como local para o desenvolvimento da pesquisa a unidade Itororó por ser a que comporta o maior número de funcionários e de setores. O número total de funcionários trabalhando na unidade no momento da pesquisa era de setecentos e oitenta e seis (786), distribuídos em nove setores. O número de funcionários e o de integrantes da amostra de cada setor estão apresentados na Tabela 01.

Definido o número necessário de sujeitos para formar a amostra de cada setor, a escolha dos mesmos foi feita pela própria pesquisadora que realizou todas as entrevistas pessoalmente, individualmente e no próprio local de trabalho dos sujeitos.

**TABELA 01:** Distribuição da amostra nos setores da unidade Itororó da Hering Têxtil S. A.

SETORES	NUMERO DE FUNCIONÁRIOS	NUMERO DE INTEGRANTES DA AMOSTRA
Corte	199	7
Bordado	59	2
Acabamento Têxtil	111	4
Estamparia	227	8
Embalagem	100	3
Tinturaria	90	2
Departamento de Gestão da Qualidade	10	1
Recepção Fiscal	10	1
Engenharia e Manutenção	70	2

A apresentação dos resultados da pesquisa de campo encontra-se subdividida em quatro tópicos. Em primeiro lugar apresenta-se uma breve caracterização da empresa em que foram coletados os dados e sobre os quais desenvolve-se o presente estudo de caso. Em segundo, um breve relato sobre o processo de implementação e desenvolvimento do SGA. Em terceiro, uma descrição sobre o PEA, desde o seu planejamento até os resultados das avaliações às quais foi submetido. E, em quarto lugar, apresentam-se os resultados da investigação realizada com funcionários que participaram das atividades do PEA, a título de identificar a tendência de opinião de uma população desconhecida em relação a tal questão.

## **6.3. RESULTADOS OBTIDOS**

### **6.3.1. Caracterização da Empresa**

O complexo industrial Hering Têxtil S.A. surgiu quando o Sr. Hermann Hering, vindo da Alemanha, estabeleceu-se na Colônia Dr. Blumenau, em Santa Catarina, e iniciou a fabricação de roupas no ano de 1879 (Hering Têxtil, 1993).

A Hering Têxtil S.A. é uma sociedade anônima, de capital privado nacional, que comanda as operações de várias unidades fabris localizadas na região Sul do país.

A matriz da empresa localiza-se no bairro Bom Retiro da cidade de Blumenau, onde encontram-se parte do departamento administrativo e o departamento produtivo responsável pela fiação e malharia para toda a produção da empresa. A unidade de Itororó, localizada no bairro Velha, em Blumenau, é onde encontram-se parte do departamento administrativo e alguns setores da produção como estamparia, corte e bordado (vide Tab. 01). Outras unidades, denominadas conforme os nomes dos municípios em que se localizam - as fábricas Itoupava, Rodeio, Ibirama e Encano - concentram a maior parte de suas atividades na confecção das malhas.

A produção da empresa concentra-se no setor do vestuário, englobando várias linhas e submarcas, sendo a maior parte em malha. Seus produtos são comercializados tanto no mercado interno (cerca de 70 a 75%) quanto no externo (cerca de 25 a 30%).

Compunham o quadro de pessoal da Hering Têxtil S.A., em fevereiro de 1998, cerca de 4.800 funcionários, dos quais 3.120 trabalhavam no setor de produção e 1.387 nos demais setores. Desses totais, trabalhavam na unidade

Itororó cerca de 790 funcionários, distribuídos entre setores da administração e da produção.

Uma das características culturais da Hering Têxtil S.A. que merece destaque no presente trabalho consiste em sua atitude preservacionista frente ao meio ambiente. De acordo com um breve documentário publicado pela própria empresa em 1993, a Hering Têxtil S.A. tem mais de cem anos de história, no decorrer dos quais foi premiada por suas preocupação e ações no sentido de preservar o meio ambiente.

Em 1982, recebeu o Troféu Fritz Müller da Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente do Governo do Estado de Santa Catarina (FATMA); e, em 1983, o Prêmio Anual para Edifícios Industriais concedido pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB) ao projeto Hering Nordeste, realizado por Hans Broos.

Em abril de 1997, teve seu SGA certificado pela ISO 14001, sendo a segunda empresa do território nacional e a primeira do Estado de Santa Catarina a conseguir tal certificação. E, ainda, a primeira a conseguir certificação integrada (que engloba todas as unidades da organização).

## **6.2. O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

A decisão pela implementação do SGA, foi tomada no primeiro semestre de 1995, com a participação da diretoria e da gerência, objetivando principalmente a oficialização da preocupação com a preservação do meio ambiente (incutida na cultura da empresa), o atendimento às exigências de clientes e a certificação pela Norma 14001.

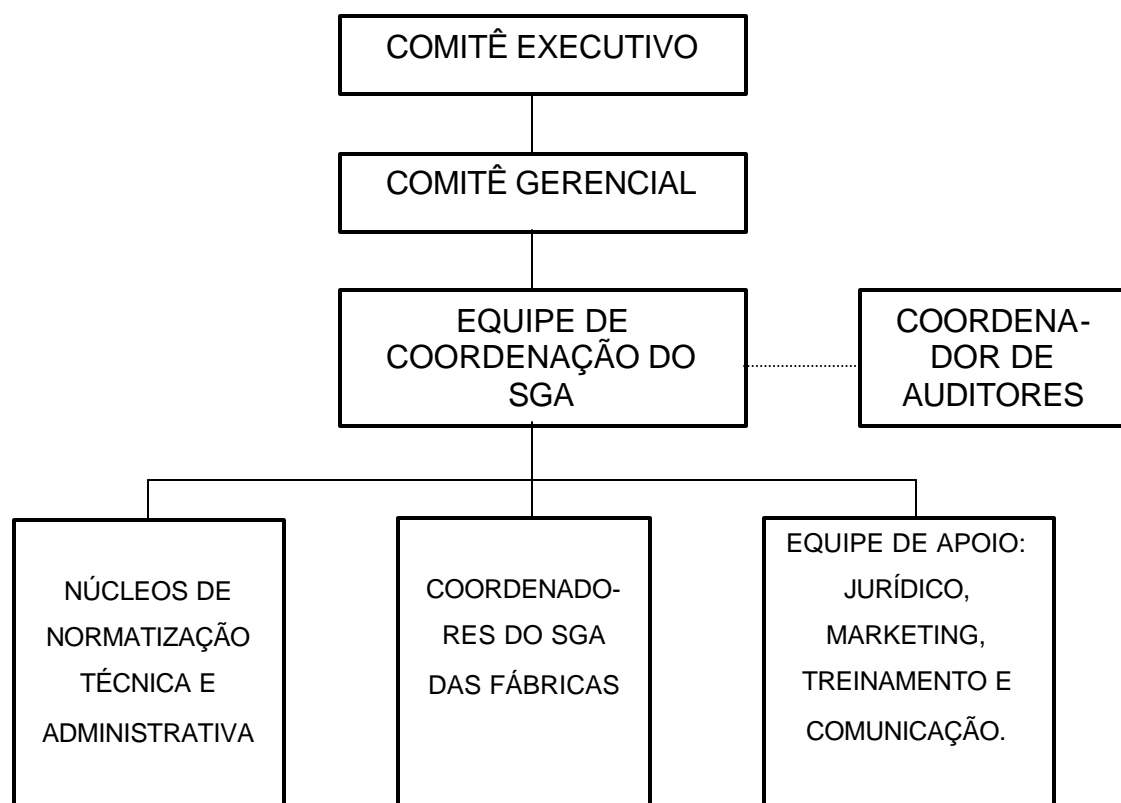


Antes da decisão ser tomada, não havia um departamento para a gestão ambiental. As questões relativas ao meio ambiente faziam parte das responsabilidades atribuídas à Sessão de Manutenção e Utilidades da organização. Mas, após a decisão pela implementação do SGA, foi criado um setor de Segurança e Meio Ambiente, subordinado à Sessão de Engenharia e Manutenção, que faz parte do Departamento Centro de Serviços.

Em seguida foram contratados, por um ano, os serviços de consultoria do Programa de Qualidade Ambiental da Indústria Catarinense (PQAIC), do Serviço Nacional à Indústria (SENAI), da cidade de Blumenau.

Foi definida uma estrutura formal para o SGA (Figura 04), na qual foi nomeado um Comitê Executivo, composto por diretores que tem como seu subordinado direto um Comitê Gerencial, composto por todos os gerentes, imediatamente superior à Coordenação de Auditores Ambientais e à Equipe de Coordenação do SGA que, por sua vez, coordena três grupos: os Núcleos de Normatização Técnica e Administrativa, os Coordenadores do SGA das Fábricas e a Equipe de Apoio, envolvendo os setores Jurídico, de Marketing, de Treinamento e de Comunicação. Estando definida a estrutura formal para coordenar o SGA, foram seguidas as etapas recomendadas na NBR ISO 14001: 1996 para a implementação do mesmo (vide Cap.3).

Participaram do processo de estabelecimento da Política Ambiental da empresa gerentes, supervisores, representantes de grupos operacionais em geral, coordenados pelo consultor contratado para a implementação do SGA. Como resultado desses esforços obteve-se, em junho de 1996, a aprovação pela diretoria da Política Ambiental da Hering Têxtil S.A., que norteou o processo de planejamento, implementação e operação de seu SGA.



**FIGURA 04** - Estrutura Formal para a Implementação e o Desenvolvimento do SGA da Hering Têxtil S.A.

Os princípios que compuseram esta Política foram:

1. Compromisso pleno com a qualidade ambiental;
2. Responsabilidade e integridade;
3. Melhoria contínua;
4. Prevenção da poluição;
5. Redução de riscos;
6. Educação e motivação;
7. Incentivar contratados e fornecedores;
8. Transparência e comunicação.

Dentre os oito itens dessa política, cabe destacar o de número 6 "Educação e motivação", que está descrito da seguinte forma: "Educar, treinar e motivar nossos colaboradores para conduzir suas atividades de maneira ambientalmente responsável, assegurando que esta política seja assimilada e implementada".

Com a Política Ambiental estabelecida, passou-se para as etapas subseqüentes, até a certificação que se deu em abril de 1997. Portanto, o processo de estruturação e implementação do SGA, desde o momento da decisão por parte da diretoria pelo mesmo, deu-se em aproximadamente dois anos.

No decorrer desse processo, foram enfrentadas algumas dificuldades como: a interpretação da Norma ISO 14001, a elaboração dos procedimentos (que no início do processo foram muito detalhados), o elevado número de horas necessárias para treinamento, a interpretação da legislação ambiental brasileira e satisfação dos requisitos da mesma.

Como fatores facilitadores do processo foram identificados e apresentados pelos entrevistados: a experiência anterior em diversas áreas envolvidas no processo, inclusive na elaboração das normas; e, o alto grau de interesse e de abertura por parte das pessoas envolvidas no processo ("a questão ambiental está no coração das pessoas").

Para os coordenadores do SGA entrevistados, o papel desempenhado pelo programa de educação ambiental no processo de implementação e desenvolvimento do SGA pode ser considerado como muito importante porque "permitiu a operacionalização e a melhoria do que foi planejado a nível documental."

Finalmente, segundo eles, não há nada que deveria ter sido feito de modo diferente do que foi no processo de implementação do SGA.

### **6.3. O PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Equipe de Coordenação do SGA requisitou o apoio do Departamento de Recursos Humanos da empresa para o planejamento, a implementação e o desenvolvimento do PEA, surgindo daí uma equipe multidisciplinar para coordenar esse processo. Quanto à formação geral dos membros dessa equipe tem-se: um com segundo grau completo, um engenheiro, um administrador de empresas, um engenheiro sanitário (todos membros da equipe de coordenação operacional do SGA também) e uma pedagoga (representando o Departamento de Recursos Humanos da empresa).

Quanto à formação específica na área de educação ambiental, apenas a pedagoga participou de palestras em Blumenau, São Paulo e Rio de Janeiro, no decorrer do processo. Nenhum dos membros da equipe tinha conhecimento acerca da existência do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), nem do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).

Antes da implementação do SGA não havia nenhuma atividade educativa que estivesse voltada para o desempenho ambiental da empresa. Porém, havia um programa que proporcionava à comunidade local visitas aos parques da organização, a fim de contribuir para a conscientização ecológica, bem como para a divulgação da preocupação da Hering Têxtil S.A. com a preservação do meio ambiente.

Para o planejamento das atividades a serem desenvolvidas no PEA, foram utilizados dados obtidos a partir de um Levantamento de Necessidades de Treinamento, realizado pelo Departamento de Recursos Humanos.

O início do planejamento do programa deu-se em dezembro de 1996, do qual participaram todos os membros da equipe de coordenação do mesmo e o

consultor contratado para a implementação do SGA. Antes de ser implementado, esse planejamento, que resultou no PEA, foi avaliado e aprovado pela equipe de coordenação do SGA, pela área de Gestão Ambiental e pela gerência.

Não foi definido nenhum objetivo específico para o PEA, por considerar-se que o mesmo já tenha sido contemplado pelo item de número 6 da Política Ambiental (já apresentado no item anterior).

Como materiais de apoio para o planejamento do PEA foram utilizados: a própria Norma 14001, revistas e vídeos sobre ecologia, livros didáticos infantis voltados para a educação ambiental e o livro "Cinquenta pequenas coisas que você pode fazer pelo meio ambiente."

O PEA foi estruturado a partir de atividades que foram agrupadas em cinco partes. A primeira, intitulada de Programa de Educação e Conscientização Ambiental, visa a:

- [...]conscientizar, envolver e comprometer os colaboradores em todos os níveis e funções sobre:
- a) a importância da conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos importantes do Sistema de Gestão Ambiental;
- b) os impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades e dos benefícios ao meio ambiente resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal;
- c) suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências;
- d) as potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados.

Este programa foi composto de: Palestras de Sensibilização do Sistema de Gestão Ambiental, Jornal Hering, Sensibilização Auditiva, Sensibilização Visual, Atividade Teatral e Vídeos. Para cada uma dessas atividades foram definidos: objetivo, metodologia, conteúdo programático, recursos instrucionais, público alvo, responsável pela execução, fonte de recursos, forma de registro e local de registro e carga horária (quando necessário).

A segunda parte foi denominada de Estímulo à Participação Exemplar, com o objetivo de "[...] estimular a participação de todos os colaboradores no Sistema de Gestão Ambiental" (PEA - Hering Têxtil S.A., 1997). Compõem essa parte do plano: Concurso de cartazes e Gincana, para os quais foram estabelecidos objetivo, metodologia, conteúdo programático, recursos instrucionais, descrição da atividade, regulamento, público alvo, responsável pela execução, fonte de recursos, forma de registro e local de registro. Para a atividade de concurso de cartazes foi definida e apresentada como mais um item a premiação para os vencedores.

A terceira parte contém o Programa de Treinamentos Específicos que "[...] objetivam qualificar e atualizar apropriadamente os colaboradores que ocupam cargos que têm influência direta sobre o meio." (PEA - Hering Têxtil S.A., 1997). Os treinamentos que compõem este Programa são: Treinamento para bombeiros voluntários 97, Manuseio de produtos químicos, Curso básico de tratamento de efluentes e Treinamento de segurança para operadores de caldeira. Foram descritos e apresentados para todas essas atividades: objetivo, metodologia, conteúdo programático, recursos instrucionais<sup>18</sup>, carga horária, público alvo, responsável pela execução, fonte de recursos, forma de registro e local de registro.

A quarta parte, por sua vez, consiste em Programas de Treinamento Específicos Técnicos / Gerenciais (Normativos) que "[...] objetivam garantir que gerentes, coordenadores do Sistema de Gestão Ambiental e redatores de normas conheçam e se mantenham atualizados com relação as normas, legislação e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental."

---

<sup>18</sup> Este item foi apresentado para todos os treinamentos, com exceção do Treinamento de segurança para operadores de caldeira, por ser o único para o qual a responsabilidade pela execução é atribuída a um órgão de treinamento externo à empresa, o SENAI.

E, por último, a quinta parte traz Programas de Treinamentos de Auditores Internos e Multiplicadores Ambientais, com o objetivo de "[...] capacitar profissionais da Hering Têxtil S.A. a multiplicar informações do Sistema de Gestão Ambiental da empresa, tendo como orientação mestra a Política Ambiental e base nas NBR ISO 14001, 14010 e 14011." (PEA - Hering Têxtil S.A., 1997).

No decorrer do processo de implementação do PEA foram enfrentadas as seguintes dificuldades: falta de informações, ausência de material de pesquisa e de modelos e resistência das pessoas envolvidas quanto à mudança de hábitos. Para superar tais dificuldades a equipe utilizou-se dos seguintes procedimentos: mostrar e esclarecer o porquê da importância do SGA e insistir no assunto através de ações.

Mas também houve alguns fatores facilitadores para o desenvolvimento do PEA, tais como: o fato de ser um assunto que atinge a sociedade (enchentes, enxurradas, devido ao entupimento de boeiros com lixo doméstico, por exemplo), isto é, que toca o coração das pessoas; e, o fato de já haver procedimentos voltados para a preservação do Meio Ambiente na empresa e na sociedade.

Quanto à avaliação dos resultados das atividades, seguiu-se norma instituída internamente e registrada no Procedimento do Sistema da Qualidade (PSQ) que estabelece que apenas as atividades que ultrapassarem a carga horária de oito horas deverão ser avaliadas. As demais atividades são avaliadas por observação, interação da equipe coordenadora em relação aos sujeitos das mesmas.

No que se refere à avaliação crítica do PEA, duas foram realizadas até fevereiro de 1998: uma em maio e outra em dezembro de 1997. Para tais avaliações realizaram-se reuniões da equipe de coordenação deste plano, onde foram considerados dados vindos de auditorias ambientais internas, bem como de observações e contato com os sujeitos das atividades desenvolvidas.

Como resultado dessas avaliações, houve uma reestruturação do PEA, onde as atividades foram redistribuídas no calendário anual de forma a ficarem mais constantes e freqüentes, evitando-se "picos" de atividades (períodos em que houvesse uma concentração de várias atividades enquanto noutros períodos houvesse poucas ou quase nenhuma atividade). Ainda como resultado das avaliações críticas foram incluídas algumas atividades voltadas para o estímulo à participação, mais direcionadas para a conscientização ambiental, que atingissem mais o meio externo à empresa.

Para as entrevistadas, o papel desempenhado pelo mesmo no SGA foi muito importante, pois, sem o programa as pessoas não teriam mudado o hábito, o que impediria que se alcançassem dos objetivos previstos pelo SGA da Hering Têxtil S.A.

E, ainda caso fossem começar tudo de novo, fariam duas alterações nas atividades do PEA: a) utilizariam de uma linguagem mais informal nas palestras e no gibi fornecido aos funcionários da empresa; e, b) distribuiriam as atividades de forma mais eqüitativa no calendário anual, intensificando-as próximo às auditorias.

#### **6.4. UMA PESQUISA SOBRE O PONTO DE VISTA DOS SUJEITOS DO PEA ACERCA DA IMPLEMENTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO MESMO**

A fim de caracterizar a amostra formada que forneceu os dados obtidos nessa etapa da pesquisa, investigou-se sobre os seguintes aspectos: idade, sexo, naturalidade, nível de instrução, tempo de empresa e cargo ocupado.

Quanto à faixa etária dos sujeitos, 43% tinha entre vinte e trinta anos, 30% entre trinta e um e quarenta anos, 13% entre dezoito e vinte anos e 13% entre



quarenta e um e cinqüenta anos. Cinqüenta e seis por cento (56%) dos sujeitos era do sexo masculino enquanto que quarenta e quatro por cento (44%) eram do sexo feminino.

Em relação ao nível de instrução, os maiores índices encontrados foram os de primário completo e de primeiro grau incompleto, com 23% dos participantes da pesquisa em cada um deles. Em segundo lugar, destacou-se o índice de primeiro grau completo que corresponde a 17% da amostra, seguido por 13% com terceiro grau incompleto. Os índices mais baixos foram representados pelos níveis de segundo grau incompleto e completo, com 10% em cada um deles; e , o de terceiro grau completo, representado por 03% da amostra.

Quanto à naturalidade, pode-se dizer que a amostra foi constituída totalmente por pessoas naturais do Estado de Santa Catarina, sendo a maioria de Blumenau (47%) e suas cidades vizinhas (03% de Armazém, 03% de Ibirama, 03% de Gaspar, 06% de Nova Trento, 06% de Ilhota, 06% de Brusque, 03% de Canelinha, 03% de Anita Garibaldi, 03% de Agroelândia, 03% de Itaporanga, 03% de Tijucas, 03% de Rio do Sul) além de outras cidades deste estado.

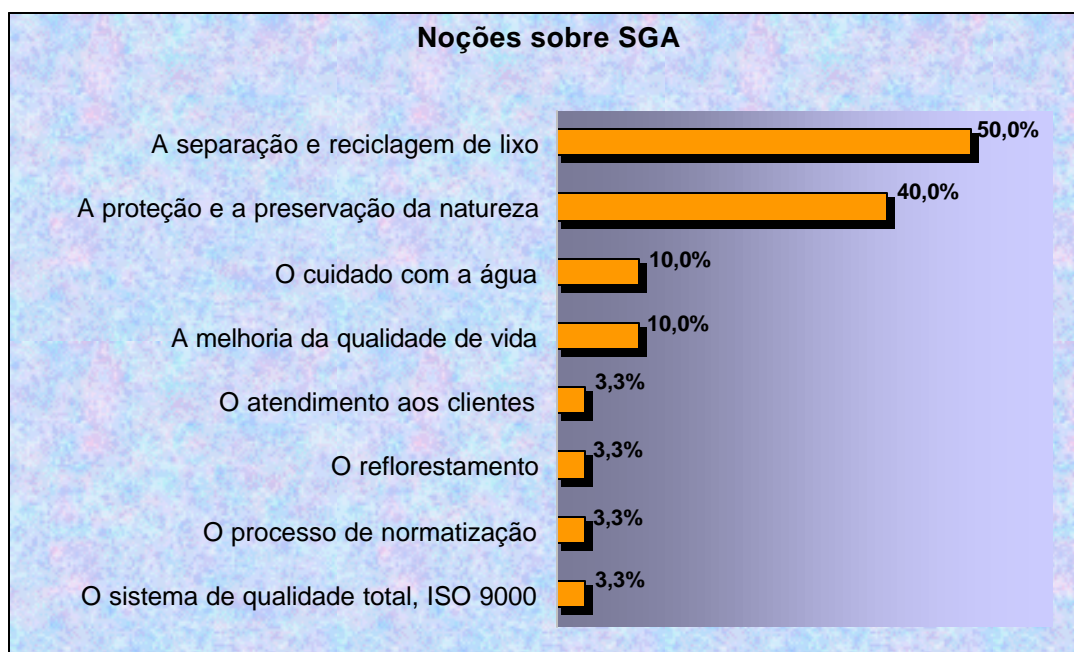
Quanto ao tempo de empresa, constatou-se que 43% trabalha na HeringTêxtil S.A. por um período de três a cinco anos, 17% por um período de onze a quatorze anos, 17% de vinte a vinte e quatro anos, 13% de quinze a dezenove anos, e 10% de seis a dez anos. Com isso, tem-se que a maioria (57%) dos integrantes da amostra trabalha na empresa há mais de seis anos e menos de vinte e quatro anos.

Em relação aos cargos ocupados, os operadores correspondem a 43%, os supervisores a 13%, cortadeiras e auxiliares a 10% cada, e os demais (tintureiro, técnico de segurança no trabalho, analista do sistema da qualidade, classificador, encaixotadeira, bordadeira, laboratorista, operador de ETA) a 03% cada. Estes

cargos estão distribuídos entre os nove setores envolvidos, conforme a Tabela 01, de distribuição dos integrantes da amostra por setor.

Quanto ao conhecimento de que a empresa está desenvolvendo um SGA, 97% dos entrevistados responderam afirmativamente (SIM), enquanto 03% disseram NÃO ter conhecimento desse fato.

Aqueles que disseram ter conhecimento de que a empresa possui um SGA apontaram diversos fatores para expressar o que entendem por esse sistema. Dentre esses fatores, os mais apontados estavam relacionados a: coleta seletiva e reciclagem de lixo, que constou em 50% das respostas, e, a proteção e preservação da natureza, em 40%. Além destes fatores, outros foram apontados tais como: o cuidado com a água, a melhoria da qualidade de vida, o atendimento aos clientes, o reflorestamento, o processo de normatização e o sistema de qualidade total (vide Figura 05).



**FIGURA 05:** Noções sobre o SGA

Esses dados parecem indicar que embora haja uma variação no conceito atribuído ao SGA pelos funcionários da Hering Têxtil S.A., a grande maioria deles têm conhecimento de que há na empresa um SGA e tem noções do que isto significa.

Em relação aos motivos que levaram a empresa a desenvolver um SGA, 23% dos entrevistados responderam que a empresa em que trabalham está buscando a Certificação pela Norma ISO 14001; 20% acham que tal fato visa a atender as exigências do cliente; 10% acreditam que a empresa está desenvolvendo esse sistema para tentar diminuir custos de produção. O gráfico a seguir (Figura 06) relaciona as diversas opiniões a respeito.



**FIGURA 06:** Motivos que levaram a empresa a implementar um SGA

Este gráfico mostra que cerca de 86% dos entrevistados sugeriram, além daqueles relacionados pela pesquisadora, outros motivos para que a empresa desenvolvesse um SGA, conforme Tabela 02 a seguir:

Para preservar a natureza	17%
Porque a Hering se preocupa com a Natureza	17%
Devido à preocupação com o bem-estar e a saúde dos colaboradores	10%
Porque é obrigatório	7%
Para atingir um nível mundial	7%
Para melhorar a qualidade de vida da população	3%
Para facilitar o trabalho (organização, limpeza, etc.)	3%
Porque a empresa está pensando no futuro	3%
Para aproveitar as sobras da produção	3%
Devido à conscientização ocorrida nas últimas décadas	3%

**TABELA 02:** Outros motivos que levaram à decisão de implementação de um SGA, na Hering Têxtil S. A., segundo seus colaboradores entrevistados.

Diante de tais dados é possível observar que os funcionários atribuem à decisão da empresa de implementar o SGA a vários motivos, dentre os quais aqueles relacionados com novas exigências do mercado (certificação pela ISO14001) e atendimento às exigências de clientes são os que mais se destacam. Um outro ponto interessante que pode ser observado a partir desses dados é que entre os outros fatores apontados pelos entrevistados a maioria deles está relacionada com uma atitude preservacionista por parte da empresa devido a consciência de seus dirigentes acerca dos efeitos danosos ao meio ambiente que podem decorrer das atividades produtivas desenvolvidas pela mesma.

Considerando que essa mesma questão foi feita aos coordenadores do SGA para levantar os motivos que levaram a empresa a implementar este sistema, pode-se perceber que há uma correlação positiva entre a resposta dada por estes coordenadores e pelos funcionários de diversos níveis e setores da Hering Têxtil S. A. Ou seja, tanto para o primeiro quanto para o segundo grupo de entrevistados, os fatores que se destacaram como os principais motivadores para a implementação do SGA foram a preocupação com a preservação do meio

ambiente, a certificação pela Norma 14001 e o atendimento às exigências de clientes.

Quanto às mudanças ocorridas depois do início da implementação do SGA, a maioria (97%) dos entrevistados percebeu algumas mudanças, enquanto apenas 03% não perceberam tais mudanças. Dentre as mudanças percebidas a mais apontada (por quase 50% dos entrevistados) estava relacionada a separação de lixo para a reciclagem, além de outras apontadas por números menores de entrevistados (conforme Figura 07)



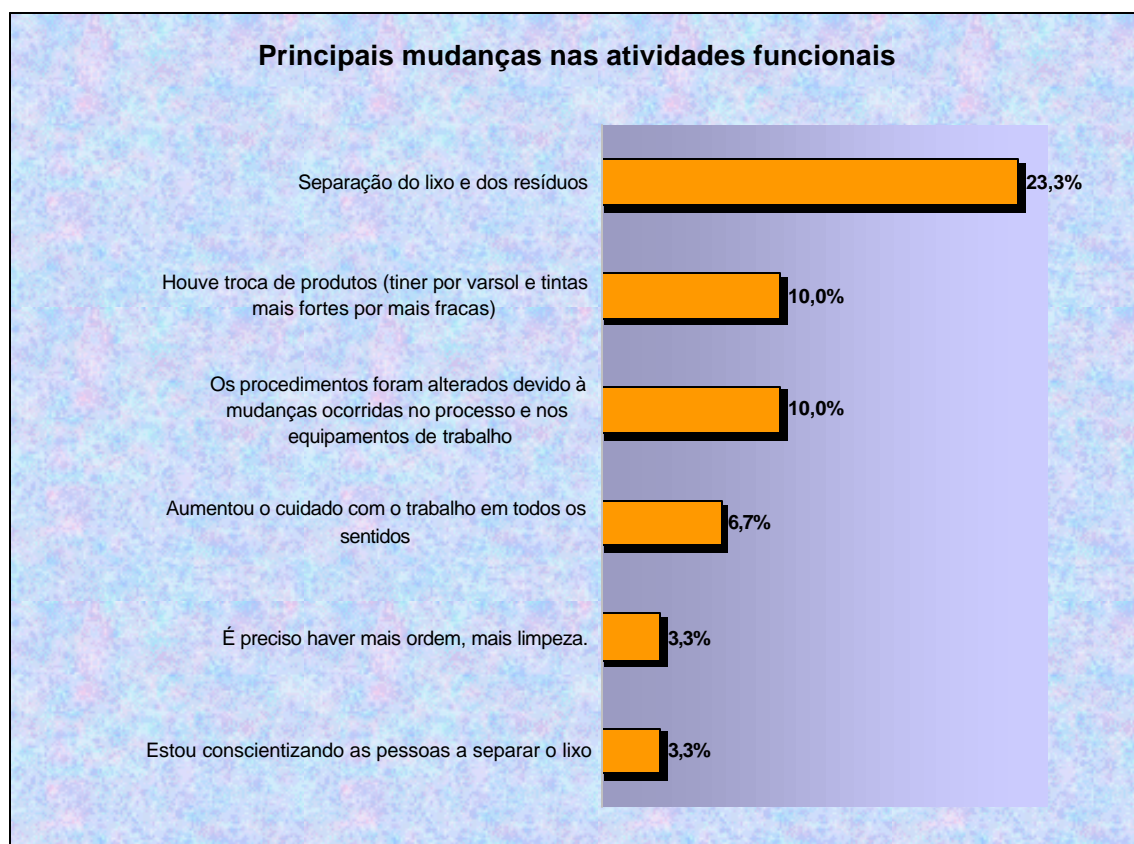
**FIGURA 07:** Principais mudanças percebidas

A respeito do impacto ambiental de suas atividades profissionais, 60% dos entrevistados responderam que suas atividades NÃO causam nenhum impacto ambiental significativo, sendo que 37% disseram que SIM e somente 03% não souberam responder.

Os que responderam afirmativamente essa questão apontaram algumas ações que podem ser realizadas no âmbito de suas funções e que podem gerar

impactos no meio ambiente, tais como: não separar resíduos como papéis, tecidos, plásticos; jogar produtos químicos no rio através do esgoto; não lavar as bombonas de produtos químicos antes de encaminhá-las para a reciclagem; deixar que saia muita fumaça da caldeira.

Verificando se houve alguma mudança no modo como os entrevistados desempenham suas funções, 43% alegaram não haver ocorrido nenhuma mudança; 03% não responderam essa questão; e 54% afirmaram ter alterado o modo de desempenhar a função. As mudanças percebidas por estes últimos são apresentadas no gráfico a seguir.



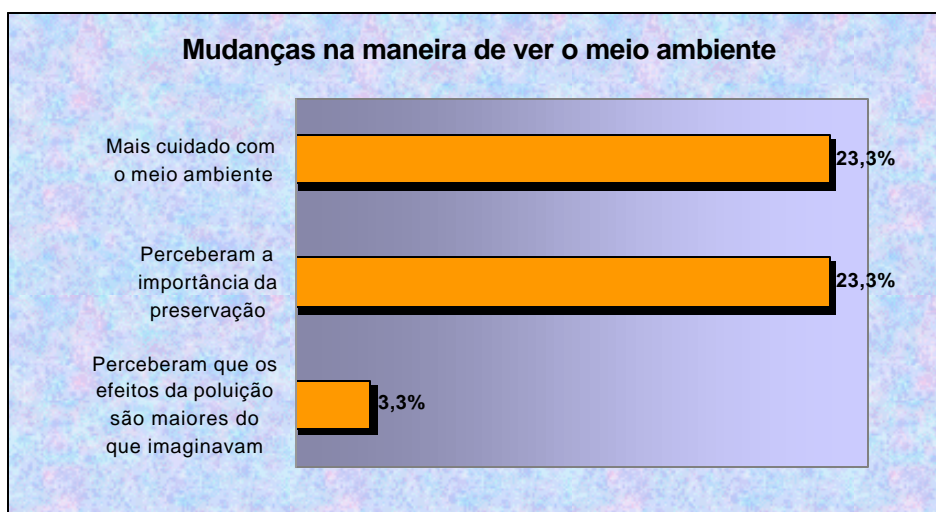
**FIGURA 08:** Principais mudanças nas atividades funcionais

Quanto às mudanças percebidas pelos entrevistados tanto num nível global (a empresa como um todo) quanto num nível mais particular (o da função de cada um), percebe-se, a partir dos dados apresentados nas figuras 07 e 08 respectivamente, que as mudanças mais percebidas são aquelas referentes aos

procedimentos de rotina. Isto fica evidente quando a "separação dos resíduos para reciclagem" se destaca como a mudança mais percebida nos dois níveis, seguida também nesses dois níveis por mudanças nos procedimentos adotados seja a nível geral (mais organização nos setores) seja a nível particular (houve troca de produtos, os procedimentos foram alterados devido a mudanças ocorridas no processo e nos equipamentos de trabalho).

Diante dessa observação pode dizer-se que as mudanças mais visíveis e permanentes são aquelas que ocorreram de maneira concreta e que foram mantidas após a fase em que as atividades de sensibilização e conscientização do PEA se concentraram, parecem ter sido melhor internalizadas pelos sujeitos desse programa. Isso parece indicar que a aprendizagem vivencial pode ser uma metodologia bastante eficaz no desenvolvimento de programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito de um SGA.

No tocante à mudança na maneira de ver o meio ambiente, constatou-se que para 53% NÃO houve mudança, enquanto que 50% notaram alterações em seus conceitos e maneira de agir frente ao meio ambiente. As alterações percebidas e expressas relacionam-se às categorias apresentadas na Figura 09

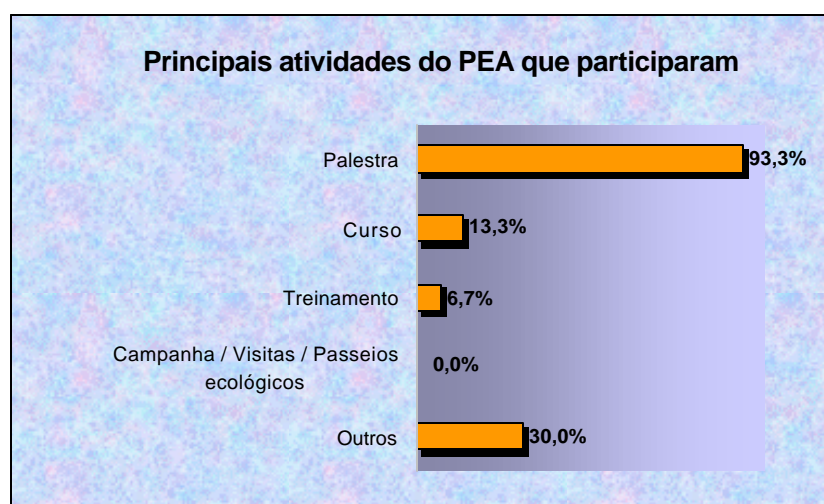


**FIGURA 09:** Mudanças na maneira de ver o meio ambiente



Pode dizer-se a partir desses dados obtidos que essa mudança na maneira de ver o meio ambiente, ocorrida com um percentual que pode ser considerado como significativo dos entrevistados (50%), vem ao encontro com o processo de conscientização recomendado como um dos elementos necessários ao desenvolvimento de SGAs pela NBR ISSO 14001: 1996.

Quanto à participação nas atividades do PEA da empresa, todos os entrevistados disseram ter participado (100%) de, pelo menos, alguma delas. Dentre as atividades mais indicadas como aquelas das quais os funcionários participaram destaca-se, em primeiro lugar, a palestra; em segundo lugar a gincana; e, em terceiro os cursos, conforme indica a Figura 10.

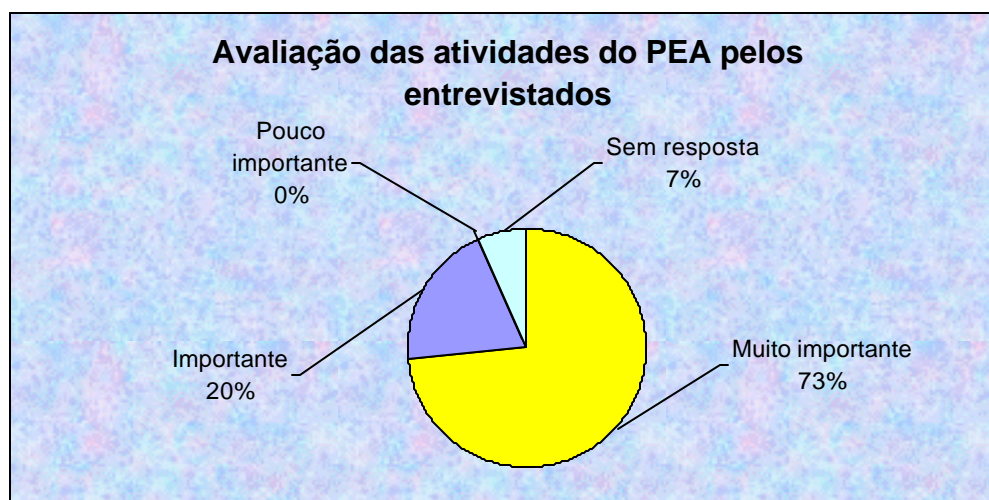


**FIGURA 10:** Participação das atividades do PEA

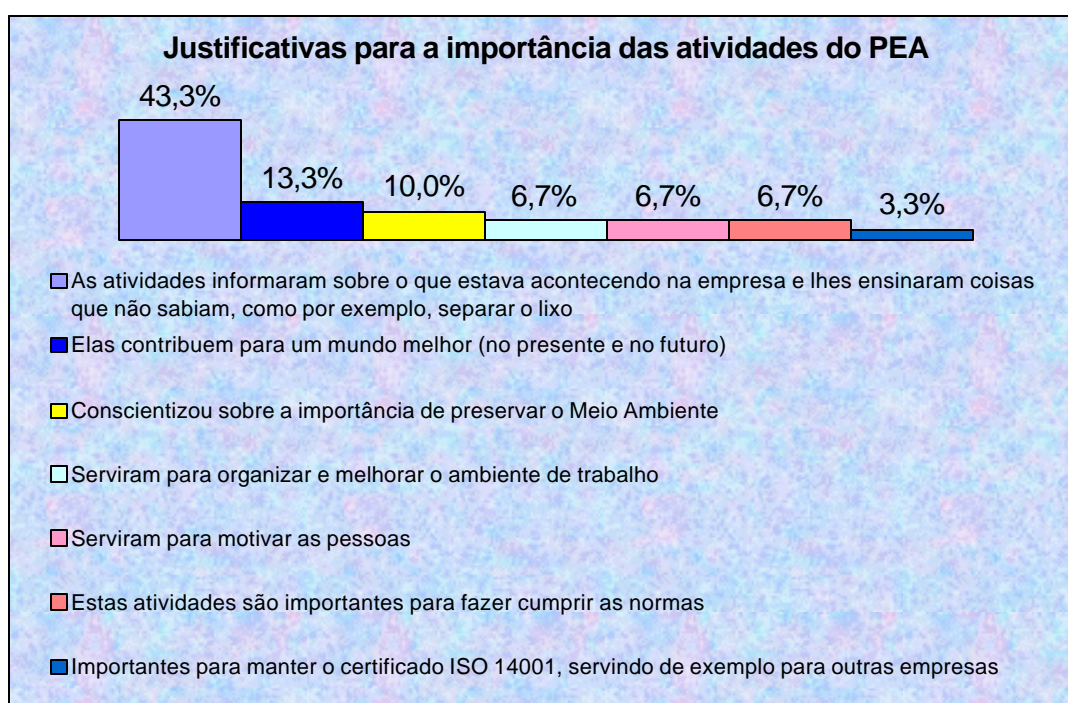
Segundo a avaliação dessas atividades do PEA pelos entrevistados (vide Figura 11) a maioria (93%) as considera como muito importantes e importantes, enquanto ninguém (0%) as considera pouco importantes. Sete por cento (07%) dos entrevistados, por sua vez, disseram não saber responder essa questão, não sabiam avaliar o grau de importância dessas atividades.

As justificativas apresentadas para a avaliação acerca do grau de importância das atividades do PEA foram várias, cuja distribuição percentual encontra-se apresentada na Figura 12.





**FIGURA 11:** A importância das atividades do PEA



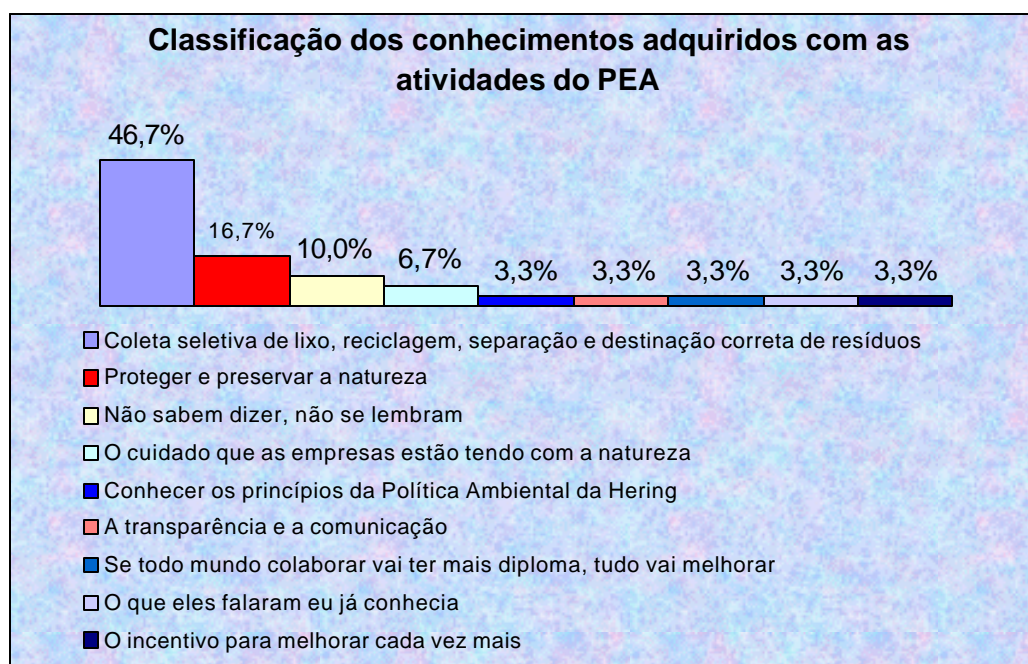
**FIGURA 12:** Justificativas para a importância das atividades do PEA

De acordo com as figuras 11 e 12 percebe-se que o motivo mais apontado como justificativa para a avaliação positiva acerca das atividades do PEA, por parte dos funcionários que delas participaram, consiste no fornecimento de informações sobre as mudanças que estavam ocorrendo na empresa e sobre

como poderiam participar efetivamente dessas mudanças. Isso parece indicar que as pessoas entrevistadas nesse grupo atribuem um alto grau de importância ao PEA devido à sua contribuição para o envolvimento dos funcionários na efetivação das mudanças trazidas pelo SGA.

A partir daí pode-se, mais uma vez, encontrar uma correlação entre as respostas dadas pelos outros grupos de entrevistados (o dos coordenadores do SGA e os do PEA), haja vista que naqueles também o PEA foi considerado como muito importante para o SGA devido ao fato de ter sido a partir de suas atividades que o planejamento do SGA pôde ser colocado em prática.

Segundo o grau de importância de tudo que os entrevistados aprenderam com as atividades do Programa de Educação Ambiental, 47% consideram mais importante a coleta seletiva de lixo, reciclagem, separação e destinação correta de resíduos. A tabela a seguir apresenta todas as opiniões levantadas e o percentual de sua ocorrência de cada uma em relação ao total de entrevistados.



**FIGURA 13:** Conhecimentos adquiridos com o PEA

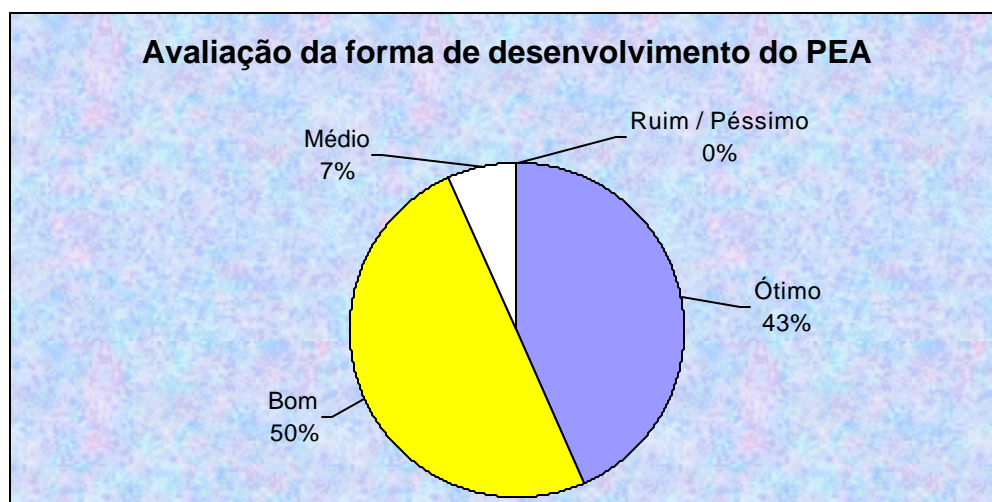
Mais uma vez aqui (vide figuras 01, 07, 08 e 12) foi fortemente destacada a coleta seletiva de lixo introduzida na empresa no decorrer do processo de implementação do SGA, como um dos fatores mais internalizados pelos funcionários da Hering Têxtil S.A. Considerando que dentre as atividades que compõem o PEA dessa empresa não há nenhum programa de coleta seletiva de lixo, surgiu a necessidade de identificar o espaço destinado à mesma dentro do SGA. Para tanto, foi consultada a metodologia adotada para implementação desse sistema (Ver Cap. 1) a partir da qual constatou-se que a coleta seletiva de lixo, embora seja abordada em algumas atividades do PEA (como na palestra de sensibilização, gincana, jornal, por exemplo) não consiste em nenhuma das atividades que compõem esse plano, mas é parte das atividades envolvidas no processo de implementação do SGA.

Verificando se os entrevistados têm aplicado, fora da empresa, algum dos conhecimentos que adquiriram através do PEA, 30% disseram que NÃO e 70% afirmaram aplicar alguns conhecimentos fora da empresa. Dentre aqueles que afirmaram estar aplicando conhecimentos adquiridos com as atividades do PEA fora da empresa, 76% disseram fazer a coleta seletiva de lixo; 14% disseram não poluir mais o meio ambiente; 05% disseram estar divulgando às pessoas da família e da comunidade informações sobre a separação de lixo; e, 05% disseram estar economizando mais recursos naturais (água, energia, lenha, etc.).

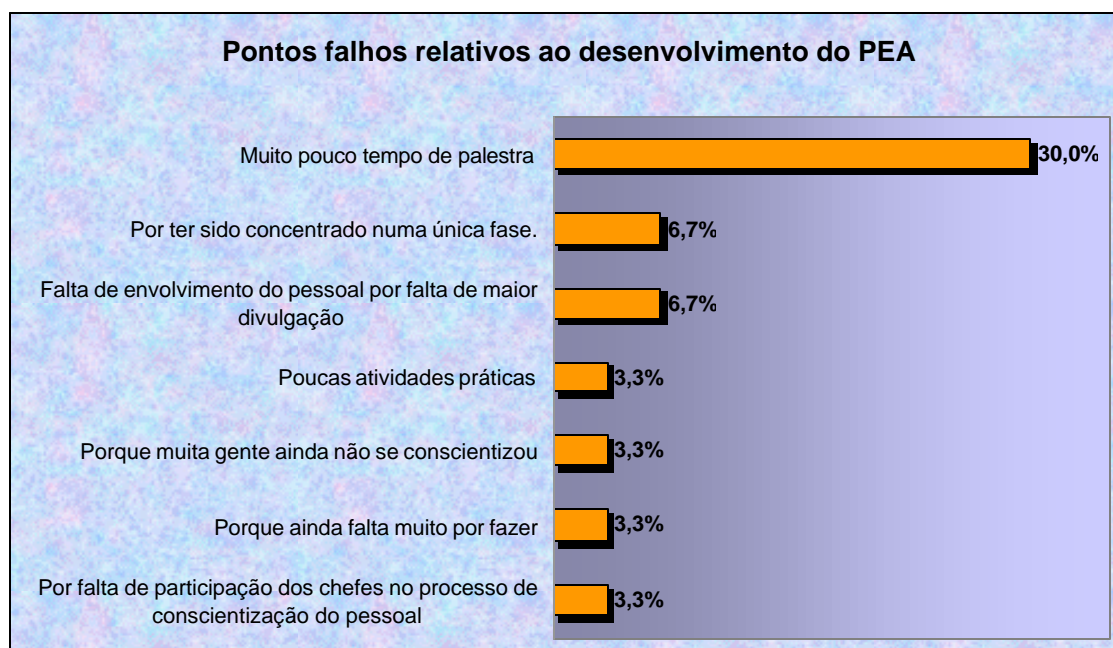
Quanto à avaliação da forma como foi desenvolvido o PEA (Figura 14) pela empresa a grande maioria (93%) a considerou como nos níveis ótimo e bom. E ainda, não houve nenhuma indicação considerando-o como ruim ou péssimo.

Apesar de não considerarem ruim ou péssima a maneira em que foi desenvolvido o programa (PEA), aqueles que não a consideram como ótima, apresentaram alguns pontos falhos para justificar suas avaliações (Figura 15). Dentre estes o que mais se destacou foi o curto tempo destinado às palestras apontado por 30% do total dos entrevistados, seguido pelo fato de as atividades

terem sido concentradas numa única fase e pela falta de envolvimento do pessoal por falta de divulgação, apontados igualmente por 06% dos entrevistados. Além destes pontos, outros foram apontados por cerca de 30% dos sujeitos



**FIGURA 14:** Avaliação sobre a forma de desenvolvimento do PEA



**FIGURA 15:** Pontos identificados como falhos no desenvolvimento do PEA

Finalizando a pesquisa realizada com os empregados dessa empresa foi dada a oportunidade aos entrevistados para fazer comentários sobre o Sistema de

Gestão Ambiental ou o Programa de Educação Ambiental, além das questões respondidas, sendo que 56% preferiram não fazer comentários. A seguir encontram-se relacionados os comentários e as sugestões levantadas pelos outros 43% dos entrevistados:

- *A Hering não tem reflorestamento. Uma empresa que queima lenha todo dia, não tem reflorestamento. Avançado como querem ser deveriam ter.*
- *Deveria ser feito alguma coisa na estrutura ambiental do prédio. No verão é super quente. No inverno é muito frio. Com chuva de vento às vezes chove dentro da fábrica.*
- *Eu acho que as empresas deveriam fazer palestras para a comunidade.*
- *Tem que dar continuidade, fazer mais palestras, principalmente para as pessoas novas na empresa.*
- *Se cada um fizer um pouquinho, amanhã teremos um mundo melhor. Eu sempre digo isso para meus filhos.*
- *A parte destinada ao SGA no jornal interno. A conscientização é muito importante.*
- *Eles vão procurar melhorar mais e vai ficar melhor para nós.*
- *A iniciativa da empresa foi ótima. Pelos menos as pessoas que trabalharam na empresa já vão estar com a cabeça mais aberta para participar de outros programas que podem começar.*
- *Eles deveriam dar mais palestras para todo mundo fazer isso fora da empresa.*
- *Na nossa rua não passa a coleta de lixo seletivo.*
- *Esse programa deve continuar para vermos o verde ao nosso redor.*
- *Tem que ter compromisso pleno com a qualidade ambiental.*
- *Está bom. Poderia estender para fora.*

## **CAPÍTULO 7**

### **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES**

Considerando os objetivos deste estudo, os resultados obtidos através das duas modalidades de pesquisa utilizadas (bibliográfica e de campo) são discutidos a partir de três níveis de análise: a sociedade, o contexto organizacional e a área de desenvolvimento de pessoal. Buscou-se, assim, identificar diretrizes para os programas de treinamento, conscientização e competência nestes três níveis, visto que entende-se que os mesmos interagem entre si, influenciando e recebendo influências uns dos outros.

Para tanto, discute-se, primeiramente em cada um dos níveis, os fatores relevantes encontrados na literatura pesquisada, e, em seguida, busca-se identificar pontos no caso estudado que se correlacionem com esses fatores a fim de corroborá-los.

#### **- Primeiro nível de análise: a sociedade**

Conforme foi visto no Capítulo 2 - A questão ambiental na sociedade moderna - surgiram e intensificaram-se, no decorrer das últimas décadas desse século, efeitos da degradação do meio ambiente pela ação humana até o ponto em que pode dizer-se que o momento atual da história caracteriza-se por uma grave crise ecológica.

De acordo com autores pesquisados que se dedicam ao estudo dessa crise, as raízes da mesma encontram-se no paradigma mecanicista e na postura antropocêntrica, os quais serviram de alicerces para a estruturação da sociedade moderna (Capítulo 2).

Com o passar do tempo surgiram alguns limites, sendo a atual crise ecológica um deles, que levaram ao questionamento desses alicerces. Configura-se, assim, o que tem sido considerado como um momento de transição entre o paradigma mecanicista, que se mostra limitado pelos efeitos desastrosos que causou à humanidade, e, um paradigma emergente (o holístico), que tem se mostrado como um caminho para a libertação da humanidade daqueles efeitos.

Acompanhando esse processo de emergência e estruturação de um novo paradigma e em resposta às ameaças decorrentes da atual crise ecológica, surgiram algumas propostas de mudanças na maneira como vem sendo conduzida a relação da sociedade moderna com o meio ambiente. Dentre essas propostas destaca-se a de substituição do existente modelo de desenvolvimento por um modelo de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável traz em seu bojo a necessidade de mudar a postura do ser humano frente ao meio ambiente. Exige-se, com isso, uma postura de valorização e de preservação em substituição à de degradação adotada no decorrer dos últimos séculos pelos homens.

Para que essa mudança seja alcançada, estudiosos sobre o desenvolvimento sustentável apontaram a necessidade de envolvimento de diversas dimensões da sociedade humana, tais como: a social, a econômica, a cultural, a espacial e a ecológica. Embora essas dimensões sejam distintas entre si, pois têm suas características particulares, são interdependentes.

Destaca-se como um dos meios para contribuir para o desenvolvimento sustentável, na dimensão econômica, a inclusão da variável ambiental nos sistemas de gestão tradicionais; o que levou ao surgimento da gestão ambiental como mais uma área a ser considerada pelas organizações de produção de bens e serviços. Como resultado de esforços direcionados para o desenvolvimento de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) destaca-se a série de Normas ISO14000, como um conjunto de normas internacionais que apresentam como um de seus objetivos a contribuição para o desenvolvimento sustentável (Capítulo 3).

Uma das Normas que compõem a Série ISO14000 é a 14001 na qual recomenda-se alguns critérios a serem contemplados para a implementação de um SGA. Dentre esses critérios, um foi destinado ao treinamento, conscientização e competência dos membros da organização a fim de capacitá-los para a efetivação de um sistema de gestão ambiental (Capítulos 3 e 4).

Assim, considerando que estes programas consistem num dos elementos do SGA, e que este visa contribuir para o desenvolvimento sustentável, os mesmos devem estar pautados nos princípios deste último. Para isso, os programas em questão devem estar voltados para o desenvolvimento de novos comportamentos a serem desempenhados dentro ou fora do ambiente de trabalho que reflitam uma nova relação do Homem com o meio ambiente.

Chega-se assim, a uma das diretrizes para os programas de treinamento, conscientização e competências, no âmbito do SGA, **o foco para o Desenvolvimento Sustentável.**

Uma análise sobre os dados obtidos a partir do estudo de caso realizado, indica que a ampliação dos efeitos decorrentes de conhecimentos adquiridos através do PEA, não só ocorreu como também foi um dos fatores apontados como facilitadores para a implementação do SGA.



A constatação de que alguns conhecimentos adquiridos com o PEA se refletiram em mudanças na atitude em relação ao meio ambiente daqueles que participaram de suas atividades, deu-se principalmente através de dois pontos observados. O primeiro consiste naquele em que 50% dos entrevistados disseram que houve mudanças na maneira como viam o meio ambiente antes de participarem de atividades do PEA (Capítulo 6; Figura 09). Dentre as mudanças indicadas destacam-se: o aumento do cuidado com o meio ambiente e a percepção da importância da preservação do mesmo. O segundo ponto foi observado quando 70% dos entrevistados disseram aplicar alguns dos conhecimentos adquiridos com o programa fora do ambiente de trabalho, fazendo a coleta seletiva de lixo em suas residências, evitando poluir o meio ambiente, divulgando às pessoas da família e da comunidade informações sobre a coleta seletiva e economizando mais os recursos naturais utilizados em casa (Capítulo 6).

Também no nível social, e no sentido de contribuir para o desenvolvimento de uma nova postura do Homem frente ao meio ambiente, surgiu na década de 70 a educação ambiental, que pressupõe a inclusão da variável ambiental na educação formal e informal.

Uma breve análise sobre os caminhos que vêm sendo percorridos pela educação ambiental (Capítulo 5) mostra que o PIEA foi criado a partir de uma recomendação resultante da Conferência de Estocolmo. De lá para cá, outras conferências internacionais foram realizadas para discutir a educação ambiental (tais como as de Tbilisi - 1977; Moscou - 1987; e, Grécia - 1997). Nestas conferências internacionais, foram definidos princípios, objetivos, metas e estratégias para o desenvolvimento da educação ambiental, a partir do que pode dizer-se que a educação ambiental tem como papel principal contribuir para a construção de uma nova postura humana em relação ao meio ambiente em todos os níveis da sociedade. Para tanto, propõe-se a desenvolver a conscientização

dos Homens acerca dos efeitos destrutivos sobre o meio ambiente que podem ser decorrentes de suas ações.

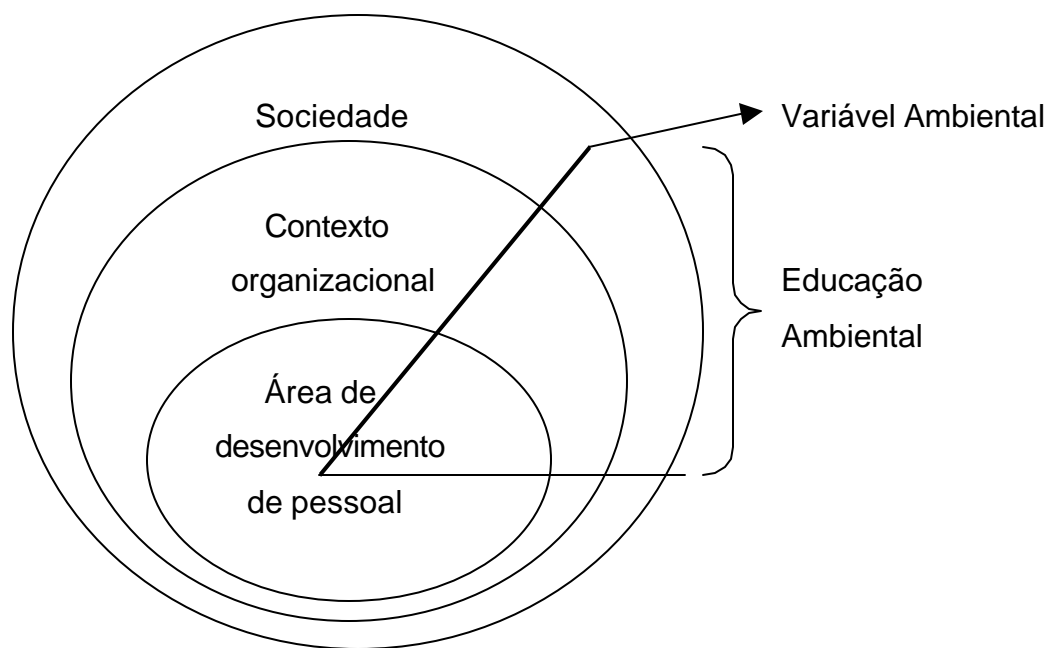
Percebe-se, portanto, que a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável têm alguns pontos em comum em suas trajetórias. Em decorrência de um processo de conscientização ecológica, seus embriões nasceram na Conferência de Estocolmo, na qual foi lançado o conceito de ecodesenvolvimento e foi feita uma recomendação a partir da qual foi estruturado o PIEA. Seus propósitos estão, em essência, direcionados para o mesmo fim, o desenvolvimento de uma nova relação entre o Homem e o meio ambiente.

Desde 1972, ano em que ocorreu a Conferência de Estocolmo, muitos passos foram dados nos caminhos percorridos tanto pela educação ambiental quanto pelo desenvolvimento sustentável. A última conferência internacional, realizada em 1997 na Grécia, para discutir questões relativas à educação ambiental, expressa oficialmente a ligação entre a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável, quando apresenta como objetivos "[...] reconhecer o papel crítico da educação e da consciência pública para o alcance da sustentabilidade; considerar a importante contribuição da educação ambiental; fornecer elementos para o futuro desenvolvimento do programa de trabalho da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU; e, mobilizar ações nos níveis internacional, nacional e local." (Capítulo 5). Com isso percebe-se uma relação de parceria entre a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Em nível nacional, cabe destacar que, sob a coordenação do MEC e do MMA, foi implantado, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA que tem um forte vínculo com os princípios e objetivos que norteiam o PIEA. Em 1997, nas atividades de preparação para I Conferência Nacional de Educação Ambiental realizada também naquele ano, foram discutidas e definidas sete linhas de ação para o PRONEA. Dentre essas uma delas está voltada para o processo de gestão ambiental, contemplando os setores públicos e privados

envolvidos neste processo (Capítulo 5). Pode dizer-se que, além de uma parceria com o desenvolvimento sustentável, há uma iniciativa e uma abertura do campo da educação ambiental para contribuir também com mudanças nas posturas do Homem frente o meio ambiente através do meio empresarial.

Retomando a Figura apresentada no Capítulo 1 sobre os três níveis de análise definidos como base para o desenvolvimento deste estudo, entende-se que a educação ambiental, embora tenha surgido no nível social, atinge todos os demais, a partir da inclusão da variável ambiental nesses três níveis. Esta colocação pode ser expressa na Figura 16, a seguir:



**FIGURA 16:** A educação ambiental nos três níveis de análise

Identifica-se aqui, outra diretriz para os programas de treinamento, conscientização e competência, no âmbito dos SGAs, que consiste em **uma "parceria" com a educação ambiental.**

Considerando os dados obtidos a partir do caso Hering Têxtil S.A., aqui estudado, percebe-se que essa parceria com a educação ambiental parece ter

sido buscada. Isto pode ser ilustrado, principalmente, por dois pontos. Primeiro, quando o plano desenvolvido para capacitar seus funcionários para o SGA foi intitulado de Plano de Educação Ambiental. Segundo, quando as representantes da equipe de coordenação deste plano disseram ter utilizado como material de apoio livros didáticos infantis voltados para a educação ambiental, dentre outros (Capítulo 6).

Por outro lado, percebem-se também alguns limites na efetivação da parceria com a educação ambiental neste caso, haja vista que foi apontada como uma das dificuldades encontradas pela equipe coordenadora do PEA para o seu planejamento e implementação, a falta de informações e a ausência de material de pesquisa e de modelos (Capítulo 6). Dificuldades que, por sua vez, poderiam ter sido amenizadas caso tivesse havido um contato com os programas internacional e nacional de educação ambiental (PIEA e PRONEA) por parte da equipe, que segundo as representantes entrevistadas, não tinha conhecimento da existência nem do PIEA nem do PRONEA (Capítulo 6) até o momento da entrevista.

### **- Segundo nível de análise: o contexto organizacional**

Conforme foi discutido no Capítulo 3 - As organizações e o Sistema de Gestão Ambiental, várias mudanças têm atingido o contexto organizacional no decorrer das últimas décadas, o que gerou uma transição nos modos de gestão considerados tradicionais.

Cabe ressaltar aqui duas mudanças que contribuem para a discussão da problemática desta pesquisa: em primeiro lugar, os limites identificados no modelo tradicional frente às exigências relacionadas ao maior dinamismo e flexibilidade que têm atingido as organizações, abrindo espaço para que as mesmas

desenvolvam sua capacidade de aprendizagem; e, em segundo lugar, a necessidade de inclusão da variável ambiental no sistema tradicional de gerenciamento das organizações modernas, levando ao aparecimento dos SGAs. Além de ocorrerem paralelamente estas duas mudanças parecem ser complementares entre si.

O modelo burocrático que serviu como um dos pilares de sustentação para o modelo tradicional de organização, tem se mostrado limitado para satisfazer as exigências feitas atualmente pela sociedade às organizações. Ou seja, em função do avanço tecnológico e da globalização da economia que têm atingido o meio empresarial, exigindo deste maior flexibilidade e velocidade nas suas respostas às demandas de mercado, o modelo burocrático deixou de ser a melhor opção para o gerenciamento das organizações.

Para proporcionar as capacidades exigidas atualmente das organizações, têm sido apontadas algumas inovações dentre as quais destaca-se a aprendizagem organizacional. Entre os diversos estudos sobre a aprendizagem organizacional, tem sido bastante enfatizado o de Peter Senge, que aponta cinco disciplinas (Domínio Pessoal, Modelos Mentais, Objetivo Comum, Aprendizagem em Grupo e Raciocínio Sistêmico) que devem ser desenvolvidas numa organização para que a mesma transforme-se em uma organização de aprendizagem (Capítulo 3).

Para Senge, as cinco disciplinas interagem entre si, complementando-se. Porém, uma delas destaca-se como a base para o desenvolvimento das outras quatro: o raciocínio sistêmico que, por sua vez, consiste na capacidade de ver os fatos em seus contextos, considerando seus antecedentes e suas possíveis conseqüências. Assim, ao desenvolverem o raciocínio sistêmico, os membros das organizações passam a pensar sobre sua atuação de forma mais ampla, buscando prever as conseqüências das mesmas em níveis diferentes daquele em que estão inseridas.

Paralelamente à transição em que se encontra o modelo burocrático e consequentemente ao surgimento dos estudos sobre a aprendizagem organizacional, surgem novas exigências às organizações decorrentes da conscientização ecológica característica dos últimos anos. Expressas através de legislações ambientais ou de posturas mais críticas dos clientes em relação aos impactos gerados pelos processos utilizados na produção dos bens de consumo, essas novas exigências levaram à necessidade de inclusão da variável ambiental pelas organizações em seus sistemas de gerenciamento. Surge assim o SGA, como um sistema que deve ser integrado ao sistema de gestão das organizações.

Diante desta breve discussão sobre o surgimento da aprendizagem organizacional e do SGA, como saídas para os problemas que acometem as organizações neste momento da história, é possível afirmar que a aprendizagem organizacional pode contribuir para o desenvolvimento de SGAs, com base na NBR ISO14001. Esta afirmação baseia-se principalmente em três pontos, discutidos a seguir.

Em primeiro lugar porque os critérios apresentados nessa norma são entendidos como elementos de um sistema dinâmico que deve estar sempre sendo aperfeiçoado, o que condiz com uma das finalidades da organização de aprendizagem que consiste em tornar as organizações mais dinâmicas e mais ágeis para responder às mudanças ocorridas no meio socioeconômico às quais elas precisam adaptar-se. Como ilustração desse ponto, no caso estudado, cabe destacar que foi possível identificar a utilização da perspectiva dinâmica recomendada pela NBR ISO14001:1996 quando, tanto em relação ao SGA quanto ao PEA, foram desenvolvidas avaliações críticas periodicamente a partir das quais foram identificados alguns pontos que deveriam ser alterados.

Em segundo lugar, porque a inclusão da variável ambiental na gestão organizacional, através de SGAs, requer dentre outras coisas que os membros

das organizações tenham a capacidade de avaliar as possíveis conseqüências para o meio ambiente que podem decorrer do desempenho de suas funções no trabalho. Isto fica claro quando, por exemplo, é recomendado pela NBR ISO14001:1996 que recebam treinamentos adequados e se tornem competentes aqueles membros da organização cujas atividades têm impactos significativos no meio ambiente. Esse ponto parece poder ser satisfeito, portanto, através do desenvolvimento do raciocínio sistêmico que, por sua vez, consiste num dos pilares de sustentação para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem segundo Senge. Como ilustração deste ponto pode apontar-se a constatação de que alguns funcionários admitiram haver impactos e apresentaram algumas ações que levariam aos impactos decorrentes do desempenho de suas funções na organização. Mostraram com isso estarem capacitados para avaliar as conseqüências de suas atividades, o que pode ser um indício de capacidade de pensar sistemicamente sobre as mesmas.

Em terceiro lugar, porque conforme indicado na própria NBR ISO 14001: 1996, o trabalho em equipe multidisciplinar deve ser adotado para implementação de programas de treinamento, conscientização e competência, haja vista que os mesmos requerem tanto conhecimento técnico específico (da área de Engenharia e Meio Ambiente) quanto sobre desenvolvimento, capacitação e conscientização (de área de Recursos Humanos). Este aspecto pôde ser observado no estudo do caso Hering Têxtil S.A. onde a coordenação do PEA, foi formada por membros que participavam da coordenação do SGA e por uma representante da área de Recursos Humanos (Capítulo 6).

Chega-se assim a mais uma diretriz para os programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito dos SGAs, **a utilização dos princípios e métodos voltados para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem.**

### **- Terceiro nível de análise: a área de desenvolvimento de pessoal**

De acordo com o arcabouço teórico construído no Capítulo 4 - Uma Contextualização para os Programas de treinamento, conscientização e competência, pode dizer-se que os mesmos estão localizados em termos da estrutura formal das organizações, em um dos subsistemas que compõem a administração de recursos humanos, o de treinamento e desenvolvimento de pessoal.

Considerando que tanto a área de recursos humanos quanto o subsistema de treinamento e desenvolvimento de pessoal surgiram a partir de necessidades que emergiram com o modo de gestão tradicional das organizações, tem-se que as atividades voltadas para o desenvolvimento de pessoal refletiram durante muito tempo os princípios que norteavam aquele modo de gestão. Um destes princípios consiste na atribuição de poder baseada na competência (Capítulo 3), o que fazia com que fossem fortemente valorizadas a competência e a capacidade técnica para o desempenho do trabalho. Com isso, a perspectiva de treinamento (Capítulo 4), como aquela que visa apenas o preparo do membro da organização para o desempenho de seu cargo, predominou nas atividades de desenvolvimento de pessoal realizadas durante a maior parte deste século.

Segundo um breve retrospecto histórico da relação entre educação e trabalho, assim como as mudanças ocorridas nos modos de produção sempre determinaram a maneira como esta relação foi configurada, a intensificação dos avanços tecnológicos e da globalização das relações econômicas ocorrida nas últimas décadas têm gerado novas necessidades para o campo em que atua o binômio educação e trabalho.



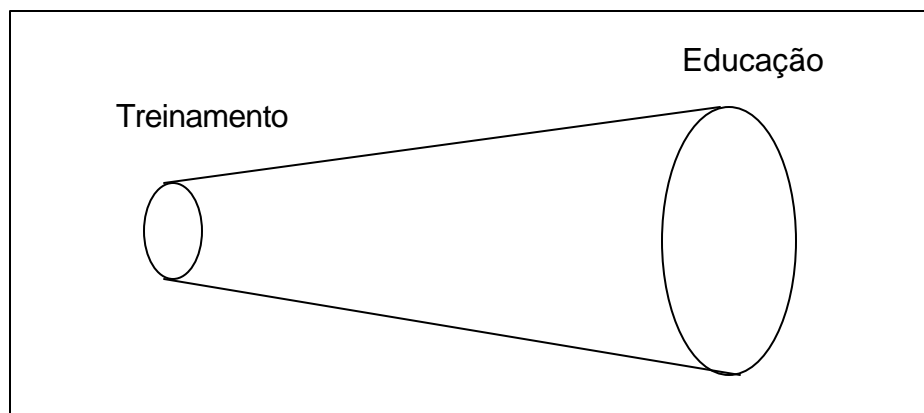
Com isso, surgiu a necessidade de uma ampliação daquela perspectiva de treinamento que vinha predominando nos programas de desenvolvimento de pessoal no contexto organizacional, para uma perspectiva mais ampla, a da educação do trabalhador (entendida como uma preparação para o ambiente dentro ou fora do trabalho). Enquanto a primeira prioriza como objetivos das atividades de desenvolvimento de pessoal aqueles em que se enfatiza a transmissão de informações e o desenvolvimento de habilidades, a segunda visa a contemplar também os outros objetivos aos quais o desenvolvimento de pessoal podem estar destinados que são o desenvolvimento de atitudes e de conceitos.

Considerando as recomendações apresentadas na NBR ISO 14001: 1996 quanto ao desenvolvimento do pessoal, é possível identificar basicamente dois tipos de objetivos de treinamento envolvidos nas mesmas. O primeiro deles, o de desenvolvimento de atitudes, é identificado na recomendação de que se deve estabelecer e manter procedimentos para a conscientização dos funcionários de todos os níveis da organização acerca:

- a) da importância da conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental;
- b) dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades e dos benefícios ao meio ambiente resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal;
- c) de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental, inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências;
- d) das potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados. (NBR ISO 14001: 1996: 5).

O segundo tipo de objetivo de treinamento identificado consiste no de desenvolvimento de habilidades quando se recomenda que "O pessoal que executa tarefas que possam causar impactos ambientais significativos deve ser competente com base em educação, treinamento e/ou experiência apropriadas." (NBR ISO 14001: 1996: 5).

Tem-se, então, que a necessidade de ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação, decorrente da necessidade de mudança nas posturas do ser humano frente ao meio ambiente estabelecida pela proposta de Desenvolvimento Sustentável, também é ressaltada pela NBR ISO 14001: 1996, quando é recomendada, além do desenvolvimento de competências específicas, a conscientização dos funcionários acerca dos efeitos possíveis de seus atos sobre o meio ambiente. Portanto, **a ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação**, ilustrada na figura 17, consiste numa outra diretriz para os programas de treinamento, conscientização e competência, no âmbito de SGAs.



**FIGURA 17:** Ampliação da perspectiva do treinamento para a de educação

Diante da discussão apresentada no presente capítulo é possível afirmar que a relação entre a pesquisa bibliográfica e a de campo, onde se deu maior ênfase à primeira, possibilitou a identificação de cinco diretrizes que poderão estar contribuindo para a implementação e o desenvolvimento de programas de treinamento, conscientização e competência, no âmbito de SGAs. São elas: **foco para o Desenvolvimento Sustentável; uma "parceria" com a educação ambiental; a utilização dos princípios e métodos voltados para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional; a ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação.**

Entende-se ainda que tais diretrizes formam um conjunto, ou seja, complementam-se. Acredita-se, portanto, que as mesmas contribuam diretamente para facilitar o desempenho da função dos coordenadores dos programas de desenvolvimento de pessoal no âmbito do SGA.

## **CAPÍTULO 8**

### **CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

#### **8.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Vivemos num tempo de muitas mudanças que têm afetado todos os setores da sociedade. A velocidade com que essas mudanças ocorrem gera a necessidade de um constante desenvolvimento de meios para nos adaptarmos e superarmos as dificuldades que surgem com elas.

Como um dos subsistemas da sociedade, o contexto das organizações de produção de bens e serviços também tem sido levado a uma constante busca de novos meios para resolver problemas e desafios trazidos pelas mudanças que o tem atingido.

Um dos desafios com que o contexto organizacional tem se deparado, consiste na necessidade de mudar sua postura frente ao meio ambiente, o que decorreu de uma intensificação da consciência ecológica, ocorrida globalmente no decorrer das últimas décadas da história. Com isso, muitos esforços têm sido realizados a fim de buscar soluções para esse desafio, tanto no campo da ciência quanto no da tecnologia.

Foi no sentido de contribuir para o encontro de alguns meios que levem as organizações a desempenharem uma nova postura frente ao meio ambiente, que foi desenvolvido o presente estudo.

Considerando a problemática central à qual foi dedicado este estudo - quais as diretrizes que devem nortear os programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito dos Sistemas de Gestão Ambiental? - sob um enfoque sistêmico, identificaram-se três níveis envolvidos na mesma: a sociedade, o contexto organizacional e a área de desenvolvimento de pessoal.

Esses níveis formaram juntos a base para a estruturação, construção e discussão desenvolvidas neste trabalho. Foi a partir de uma investigação teórica em cada um deles que buscou-se dados para responder ao problema desta pesquisa, que analisados e discutidos levaram à identificação de quatro diretrizes para os programas de treinamento, conscientização e competência no âmbito dos SGAs. Estas diretrizes são: o foco para o desenvolvimento sustentável; uma "parceria" com a educação ambiental; a utilização dos princípios e métodos voltados para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional; a ampliação da perspectiva de treinamento para a de educação.

Confrontadas com dados obtidos a partir de um estudo de caso, estas diretrizes foram corroboradas por fatos que ocorreram no processo de implementação de um SGA, o que serviu para investigar se havia ou não alguma proximidade das mesmas com uma realidade prática bem-sucedida.

Diante disso, embora considere-se que o objetivo a que se propôs este estudo foi alcançado, cabe aqui ressaltar que não se considera que o assunto tenha sido esgotado. Ao contrário, a sensação que se tem no encerramento desta pesquisa é de que a mesma foi apenas um primeiro passo onde tantos outros poderão ser dados. Nesse sentido, apresentam-se algumas recomendações para trabalhos futuros que possam ser os próximos passos desta longa caminhada.

## 8.2. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista que o presente estudo enquadra-se na categoria de estudos exploratórios, a qual é considerada por alguns autores da área como o primeiro nível de pesquisa, ou seja, aquele que vai abrir portas para outros trabalhos, cabe aqui apresentar as seguintes recomendações para trabalhos futuros nesta linha de pesquisa:

1. Que novos estudos busquem identificar caminhos para a operacionalização destas diretrizes, a partir da definição de indicadores e de fatores de controle para cada uma delas, a fim de facilitar a adoção destas diretrizes por parte dos coordenadores de programas de desenvolvimento de pessoal, no âmbito do SGA. Cabe uma ressalva aqui de que estes indicadores e fatores de controle não devem impedir a criatividade e a caracterização própria de cada um dos programas, os quais devem estar integrados aos elementos formais e informais que compõem suas organizações;
2. Que seja desenvolvido um estudo, especificamente sobre a relação entre os programas de treinamento, conscientização e competência, no âmbito de SGAs, e a educação ambiental, por considerar-se que esta exploração mais profunda desta relação pode levar à identificação de potenciais a serem desenvolvidos e transformados em ferramentas a serviço tanto dos SGAs quanto da educação ambiental.
3. Finalmente, considerando a grande quantidade dos dados obtidos e a riqueza dos mesmos, recomenda-se para as organizações que implementarem SGAs que incluam em suas avaliações críticas a realização de levantamentos de opiniões com funcionários que tenham participado das atividades do respectivo programa de desenvolvimento de pessoal.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 01 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA**

1.1. NOME DA EMPRESA: \_\_\_\_\_

1.2. DADOS HISTÓRICOS DA EMPRESA:

QUEM FOI(RAM) O(S) FUNDADORE(S)? \_\_\_\_\_

QUAL A DESCENDÊNCIA DOS FUNDADORES? \_\_\_\_\_

QUANDO FOI FUNDADA? \_\_\_\_\_

SEMPRE ATUOU NO RAMO TÊXTIL? ( ) SIM

( ) NÃO      QUAIS OS OUTROS  
RAMOS EM QUE ATUOU/ATUA?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.3. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

DIRETOS: \_\_\_\_\_

INDIRETOS: \_\_\_\_\_

1.4. A EMPRESA ESTÁ ESTRUTURADA EM MAIS DE UMA UNIDADE?

( ) NÃO      EM QUE CIDADE ESTÁ LOCALIZADA? \_\_\_\_\_

( ) SIM      COMO SÃO IDENTIFICADAS, ONDE ESTÃO LOCALIZADAS,  
E QUAIS AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NAS MESMAS?

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :



\_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_

1.5. A EMPRESA COMERCIALIZA SEUS PRODUTOS:

- ( ) EXCLUSIVAMENTE NO MERCADO INTERNO  
 ( ) NOS MERCADOS INTERNO E EXTERNO  
 ( ) EXCLUSIVAMENTE NO MERCADO EXTERNO

1.6. CASO ATUE NOS MERCADOS INTERNO E EXTERNO, RESPONDA:

DESDE QUANDO INTERNACIONALIZOU-SE? \_\_\_\_\_

QUAL O PERCENTUAL DA COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA EMPRESA:

NO MERCADO NACIONAL: \_\_\_\_\_

NO MERCADO INTERNACIONAL: \_\_\_\_\_

1.7. QUANTO À CERTIFICAÇÃO POR NORMAS INTERNACIONAIS:

1.7.1. SÉRIE ISO 9000

( ) NÃO

( ) SIM QUAL(IS) A(S) NORMA(S)? \_\_\_\_\_

DESDE QUANDO? \_\_\_\_\_

1.7.2. NORMA ISO 14001

( ) NÃO PREVISÃO PARA CERTIFICAÇÃO? \_\_\_\_\_

( ) SIM DESDE QUANDO? \_\_\_\_\_

1.8. A EMPRESA DESENVOLVEU ALGUM PROJETO NA ÁREA AMBIENTAL, ANTERIOR A IMPLEMENTAÇÃO DO SGA?

( ) NÃO

( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## **ANEXO 02 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE O SGA**

2.1. QUE OBJETIVO(S) LEVOU(ARAM) A EMPRESA A IMPLEMENTAR O SGA?

- ☐ EXPANSÃO DE MERCADOS
- ☐ DIMINUIÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO
- ☐ MELHORA DA IMAGEM PERANTE A COMUNIDADE
- ☐ ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE CLIENTES
- ☐ OTIMIZAÇÃO DO LUCRO
- ☐ CERTIFICAÇÃO PELA NORMA ISO 14001
- ☐ OUTROS: \_\_\_\_\_

2.2. PERÍODO EM QUE A DECISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SGA FOI TOMADA:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

2.3. A RESPONSABILIDADE PELA DECISÃO FOI:

- ☐ ESTRITAMENTE DA DIRETORIA
- ☐ DA DIRETORIA E DA GERÊNCIA
- ☐ DA DIRETORIA POR INFLUÊNCIA DA GERÊNCIA
- ☐ OUTROS: \_\_\_\_\_

2.4. COMO SE DAVA A GESTÃO AMBIENTAL DA ORGANIZAÇÃO ANTES DA DECISÃO DE IMPLEMENTAR UM SGA?

- ☐ HAVIA UM DEPARTAMENTO ESPECÍFICO PARA TRATAR DAS QUESTÕES REFERENTES AO DESEMPENHO AMBIENTAL DA ORGANIZAÇÃO;

( ) NÃO HAVIA UM DEPARTAMENTO PARA GESTÃO AMBIENTAL, MAS RESPONSÁVEIS POR ESSA ÁREA FAZENDO PARTE DE OUTROS DEPARTAMENTOS;

( ) NÃO HAVIA UM DEPARTAMENTO PARA GESTÃO AMBIENTAL NEM RESPONSÁVEIS POR ESSA ÁREA ESPECIFICAMENTE. ESSA ATIVIDADE ESTAVA INCORPORADA A OUTROS DEPARTAMENTOS DA ORGANIZAÇÃO

( ) OUTROS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.5. DEPOIS DA DECISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SGA, HOUVE ALGUMA ALTERAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES QUANTO À GESTÃO AMBIENTAL?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.6. QUAIS FORAM AS MEDIDAS ADOTADAS APÓS A TOMADA DE DECISÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SGA?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.7. EM RELAÇÃO À DEFINIÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL

QUANDO FOI ESTABELECIDADA? \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

QUEM PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

QUAIS SEUS PRINCIPAIS ELEMENTOS? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.8. HÁ ALGUMA MENÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA POLÍTICA AMBIENTAL?

☐ NÃO

☐ SIM QUAL? \_\_\_\_\_

---



---



---

2.9. PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SGA FORAM SEGUIDAS AS ETAPAS RECOMENDADAS PELA NBR ISO1400

☐ SIM

☐ NÃO QUAIS FORAM AS ETAPAS SEGUIDAS?

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

\_\_\_\_\_: DE \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_ À \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_

2.10. QUAL O ESCOPO DO SGA NA ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO?

☐ ABRANGE TODAS AS UNIDADES DA ORGANIZAÇÃO

☐ ABRANGE APENAS UMA UNIDADE-PILOTO DA ORGANIZAÇÃO

☐ ABRANGE ALGUMAS UNIDADES DA ORGANIZAÇÃO

☐ OUTRAS: \_\_\_\_\_

2.11. COMO COORDENADOR DO SGA NA EMPRESA, COMO VOCÊ AVALIA O PAPEL DESEMPENHADO PELO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SGA?

☐ MUITO IMPORTANTE

☐ IMPORTANTE

☐ POUCO IMPORTANTE

POR QUE? \_\_\_\_\_

2.12. EXISTE ALGUMA COISA QUE VOCÊ ACHA QUE DEVERIA TER SIDO FEITO DE MODO DIFERENTE DO QUE FOI NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SGA DESENVOLVIDO ATÉ AGORA?

( ) NÃÃO

( ) SIM QUAL?

2.13. HÁ ALGUM COMENTÁRIO QUE VOCÊ QUEIRA FAZER SOBRE O SGA OU O PEA ALÉM DAS QUESTÕES QUE RESPONDEU?

( ) NÃO

( ) SIM

QUAL(IS)?\_\_\_\_\_

---

**ANEXO 03 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE O PLANO DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL (PEA)**

3.1. FOI DESENVOLVIDO ALGUM LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DE TREINAMENTO

ANTES DA ELABORAÇÃO DO PEA?

( ) NÃO

( ) SIM QUEM FOI O RESPONSÁVEL PELO MESMO? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.2. HAVIA ALGUM TIPO DE ATIVIDADE EDUCATIVA (CURSO, TREINAMENTO, CAMPANHA, ETC.) VOLTADA PARA O DESEMPENHO AMBIENTAL DA EMPRESA ANTES DO SGA?

( ) NÃO

( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.3. QUEM COORDENA(OU) O PEA?

( ) O COORDENADOR DA EQUIPE DE IMPLEMENTAÇÃO DO SGA

( ) A EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO SGA

( ) O DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DA EMPRESA

( ) OUTROS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.4. QUAL A FORMAÇÃO ACADÊMICA DO(S) COORDENADOR(ES) DO PEA?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

3.5. O(S) COORDENADOR(ES) DO PEA PARTICIPOU(ARAM) DE ALGUM(NS) CURSO/ SEMINÁRIO/ EVENTO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DECORRER DE SUAS ATIVIDADES CONCERNENTES À COORDENAÇÃO DO PEA?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

---

3.6. A COORDENAÇÃO TEM CONHECIMENTOS SOBRE O PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

3.7. E, SOBRE O PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

3.8. QUAIS AS ATRIBUIÇÕES QUE COMPÕEM A FUNÇÃO DE COORDENADOR DO PEA ?

---

---

---

---

---

3.9. QUANDO TEVE INÍCIO O PLANEJAMENTO DO PEA? \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3.10. QUEM PARTICIPOU DO PLANEJAMENTO DO PEA? COMO?

---

---

---

3.11. O PLANEJAMENTO DO PEA PASSOU POR ALGUMA AVALIAÇÃO ANTES DE SER IMPLEMENTADO?

( ) NÃO

( ) SIM      POR QUEM? \_\_\_\_\_

QUAL O RESULTADO DA AVALIAÇÃO? \_\_\_\_\_

---

---

3.12. QUAIS OS OBJETIVOS DEFINIDOS PARA O PEA?

---

---

---

---

3.13. QUAIS FORAM OS MATERIAIS DE APOIO UTILIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

---

---

---

---

---



3.14. A IMPLEMENTAÇÃO DO PEA FOI PLANEJADA EM ETAPAS?

( ) NÃO COMO FOI, ENTÃO? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3.15. QUAIS AS PRINCIPAIS ATIVIDADES QUE COMPÕEM O PEA? QUAIS OS SEUS OBJETIVOS ESPECÍFICOS? QUAIS OS TEMAS ABORDADOS EM CADA UMA DELAS? PARA QUEM ESTÃO VOLTADAS? E, QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO?

TABELA PARA PREENCHIMENTO NO ARQUIVO TABELAPEA.DOC

3.16. HÁ ALGUMA(S) METODOLOGIA(S) PARA AVALIAÇÃO DESSAS ATIVIDADES?

( ) NÃO  
 ( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3.17. QUANDO TEVE INÍCIO SUA IMPLEMENTAÇÃO? \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

3.18. COMO FOI O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PEA EM RELAÇÃO AO PLANEJAMENTO DO MESMO?

- ( ) SEGUIU 100% O QUE FOI PLANEJADO
- ( ) SEGUIU EM TORNO DE 75% O QUE FOI PLANEJADO
- ( ) SEGUIU EM TORNO DE 50% O QUE FOI PLANEJADO
- ( ) SEGUIU EM TORNO DE 25% O QUE FOI PLANEJADO

( ) NÃO SEGUIU O QUE FOI PLANEJADO

3.19. CASO O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PEA NÃO TENHA SEGUIDO EM 100% O PLANEJAMENTO DO MESMO, APONTE OS MOTIVOS PARA ISSO:

---

---

---

3.20. FORAM ENFRENTADAS ALGUMAS DIFICULDADES PARA O PLANEJAMENTO E A IMPLEMENTAÇÃO DO PEA?

( ) NÃO

( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

---

QUAIS OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA A SUPERAÇÃO DESSAS DIFICULDADES? \_\_\_\_\_

---

---

3.21. HÁ FATORES CONSIDERADOS COMO "FACILITADORES" PARA O DESENVOLVIMENTO DO PEA?

( ) NÃO

( ) SIM QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

---

3.22. HÁ ALGUMA DIFERENÇA NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PEA ENTRE AS UNIDADES DA ORGANIZAÇÃO?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

---

3.23. O PEA JÁ PASSOU POR ALGUMA "AVALIAÇÃO CRÍTICA"?

( ) NÃO

( ) SIM      POR QUEM? \_\_\_\_\_

---

---

QUANTAS E QUANDO? \_\_\_\_\_

---

---

QUAL(IS) O(S) RESULTADO(S) DA(S) MESMA(S)? \_\_\_\_\_

---

---

HOUVE ALGUMA ALTERAÇÃO NO PEA DECORRENTE DESSES RESULTADOS?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

---

3.24. QUAL O PAPEL QUE VOCÊ COMO COORDENADOR DO PEA ATRIBUI AO MESMO NO SGA, A PARTIR DE SUA EXPERIÊNCIA?

( ) MUITO IMPORTANTE

( ) IMPORTANTE

( ) POUCO IMPORTANTE

POR QUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.25. HÁ ALGUM(UNS) COMENTÁRIO(S) QUE VOCÊ QUEIRA FAZER SOBRE O SGA OU O PEA ALÉM DAS QUESTÕES QUE RESPONDEU?

( ) NÃO

( ) SIM      QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO 04 - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM FUNCIONÁRIOS QUE  
PARTICIPARAM DAS ATIVIDADES DO PEA**

IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

NATURALIDADE: \_\_\_\_\_

NÍVEL DE INSTRUÇÃO: \_\_\_\_\_

TEMPO DE EMPRESA: \_\_\_\_\_

CARGO OCUPADO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

4.1. VOCÊ TEM CONHECIMENTO DE QUE A EMPRESA ESTÁ DESENVOLVENDO  
UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL?

( ) NÃO

( ) SIM . O QUE VOCÊ ENTENDE POR SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.2. QUAIS OS MOTIVOS QUE VOCÊ ACHA QUE LEVARAM A EMPRESA A  
DESENVOLVER UM SGA?

( ) EXPANSÃO DE MERCADOS

( ) DIMINUIÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

( ) MELHORA DA IMAGEM PERANTE A COMUNIDADE

( ) ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE CLIENTES

( ) OTIMIZAÇÃO DO LUCRO

( ) CERTIFICAÇÃO PELA NORMA ISO 14001

( ) OUTROS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.3. VOCÊ TEM PERCEBIDO(PERCEBEU) ALGUMA MUDANÇA DEPOIS DO INÍCIO DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL?

( ) NÃO

( ) SIM            QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

4.4. SUA ATIVIDADE PROFISSIONAL TEM ALGUM IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO?

( ) NÃO

( ) SIM            QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

4.5. HOUVE ALGUMA MUDANÇA NO MODO COMO VOCÊ DESEMPENHA SUA FUNÇÃO?

( ) NÃO

( ) SIM            QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

4.6. E, HOUVE ALGUMA MUDANÇA NO SEU JEITO DE VER O MEIO AMBIENTE?

( ) NÃO

( ) SIM            QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

---

---

4.7. VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA ATIVIDADE DO PEA DA EMPRESA?

☐ NÃO

☐ SIM DE QUE TIPO DE ATIVIDADES VOCÊ PARTICIPOU?

☐ PALESTRA

☐ CURSO

☐ TREINAMENTO

☐ CAMPANHA

☐ VISITAS/PASSEIOS ECOLÓGICOS

☐ GINCANA

☐ OUTRAS: \_\_\_\_\_

COMO VOCÊ AVALIA ESSAS ATIVIDADES?

☐ MUITO IMPORTANTE

☐ IMPORTANTE

☐ INDIFERENTE

☐ NECESSÁRIO

☐ DESNECESSÁRIO

POR QUE? \_\_\_\_\_

4.8. DO QUE VOCÊ APRENDEU COM AS ATIVIDADES DO PEA, O QUE VOCÊ CONSIDERA MAIS IMPORTANTE?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

POR QUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.9. COMO VOCÊ AVALIA A FORMA COMO FOI DESENVOLVIDO O PEA PELA EMPRESA?

( ) ÓTIMO - 100%

( ) BOM - 75%

( ) MÉDIO - 50%

( ) RUIM - 25%

( ) PÉSSIMO - 00%

POR QUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.10. CASO A SUA AVALIAÇÃO NA QUESTÃO ANTERIOR NÃO TENHA SIDO ÓTIMO, O QUE VOCÊ ACHA QUE PODERIA TER SIDO FEITO PARA SER MELHOR?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.11. HÁ ALGUM COMENTÁRIO QUE VOCÊ QUEIRA FAZER SOBRE O SGA OU O PEA ALÉM DAS QUESTÕES QUE RESPONDEU?

( ) NÃO

( ) SIM            QUAL(IS)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGYRIS, C. Good communication that blocks learning. Boston: Harvard Business Review, p. 78-91, jul./aug. 1994.

BARRETO, V. de P. Ética, liberalismo e capitalismo. In "Recursos" Humanos e Subjetividade. DAVES, E. P. B. e VASCONCELOS, J. G. M. de (orgs.), Petrópolis, Vozes, ( cap. 1 ), 1996.

BOOG, Gustavo (coord.). Manual de Treinamento e Desenvolvimento. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

BORGES-ANDRADE, J. E. Treinamento de Pessoal: Em busca de Conhecimento e Tecnologia Relevantes para as Organizações Brasileiras. In:

BROWN, J. A. C. A Psicologia Social na Indústria: relações humanas na fábrica. 2a. ed. São Paulo: Atlas,

BRÜGGER, Paula. Educação ou Adestramento Ambiental?. Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

BRÜSEKE, F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável. CAVALCANTI, C. ( org. ), São Paulo, Ed. Cortez, 1995;

\_\_\_\_\_. A lógica da decadência - desestruturação sócio-econômica, o problema da anomia e o desenvolvimento sustentável. Belém: Cejup, 1996.

CALLENBACH, E. et al. Gerenciamento Ecológico - Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis, São Paulo: Cultrix, 1993.

CAMPOS, L. M. de S. Um Estudo para Definição e Identificação dos Custos da Qualidade Ambiental. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1981.

\_\_\_\_\_. A Teia da Vida - Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CIMA - Comissão Interministerial para a preparação da CNUMAD - Rio 92. Subsídios Técnicos para a Elaboração do Relatório Nacional do Brasil para a CNUMAD. Versão Preliminar. Brasília, julho de 1991.

CHIAVENATO, I. Recursos Humanos - Edição compacta. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo Atlas, 1985.

\_\_\_\_\_. Gerenciando Pessoas - O passo decisivo para a administração participativa. 3a. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa em ciências humanas e sociais, São Paulo: Cortez, 1991.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 4a. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

DIAS, G. Educação Ambiental: Princípios e Prática. São Paulo: Gaia, 1992.

DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

DORST, Jean. Antes que a Natureza Morra. São Paulo: Edgar Blücher, 1973.

DRUCKER, Peter F. Sociedade Pós - Capitalista, 3. ed. Ed. Pioneira, São Paulo, 1993.

ENRIQUEZ, E. Prefácio. In "Recursos" Humanos e Subjetividade. DAVES, E. P. B. e VASCONCELOS, J. G. M. de ( orgs. ), Petrópolis, Vozes, 1996.

FILHO, H. P. O empresariado e a educação. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R. e FRANCO, M. L. (orgs.). Tecnologias, trabalho e educação - Um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GIL, Antonio C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1994.

GRÜN, M. Ética e Educação Ambiental - A Conexão Necessária. São Paulo: Papirus Editora, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. A Dimensão Ambiental na Educação. São Paulo, Papirus Editora, 1995.

HALL, Richard. Organizações, Estrutura e Processos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1982.

HEMENWAY, C. e GILDERSLEEVE, J. P. ISO 14000 - O QUE É ?. São Paulo: IMAM, 1995.

KATZ, D. e KAHN, R. L. Psicologia social das organizações. 3a. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. Metodologia do trabalho científico. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 1986.

LEITE, E. M. Educação, trabalho e desenvolvimento: o resgate da qualificação. Em Aberto, Brasília, ano 15, n. 65, jan./mar. 1995.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M, Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUX, K. O Erro de Adam Smith. São Paulo: Nobel, 1993.

MACHADO, L. R. de S. A educação e os desafios das novas tecnologias. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R. e FRANCO, M. L. (orgs.). Tecnologias, trabalho e educação - Um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MAIMON, D. Responsabilidade Ambiental das Empresas Brasileiras: Realidade ou Discurso. In: CAVALCANTI, C. (org.). Desenvolvimento e Natureza: Estudo para uma Sociedade Sustentável., São Paulo: Ed. Cortez, 1995.

MEC (Ministério da Educação e do Desporto). PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental, Brasília, 1997.

MINAYO, M. C. de S. Pesquisa Social - Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MITROFF, Ian. I. Frame Break. The Radical Redesign of American Business, 1994.

MORGAN, Gareth. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 1996.

MORIN, E. e KERN, A. B. Terra-Pátria. traduzido por Paulo A. N. Silva - Porto Alegre, RS: Sulina, 1995.

NBR ISO 14001: 1996. Sistemas de gestão ambiental - Especificações e diretrizes para uso.

NBR ISO 14004: 1996. Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.

NEVIS, Edwin, DiBLLA, Anthony J., GOULD, Janet M. Understanding Organizations as Learning Systems. Sloan Management Review / Winter, 1995.

NUNES, Ellen R. M. As Dimensões das Concepções de Educação Ambiental no Rio Grande do Sul: Subsídios para uma Política Regional. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, PUCRS, Porto Alegre, 1993.

PINCHOT, G. e PINCHOT, E. O Poder das Pessoas: Como usar a inteligência de todos dentro da empresa para a conquista de mercado, Rio de Janeiro: Campus, 1994.

PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental. [on line] Disponível na Internet via <http://www.mma.gov.br/port/SDI/ea/apres.html> Arquivo capturado em 02/10/1997.

RACHID, A. e GITAHY, L. Programas de qualidade, trabalho e educação. Em Aberto, Brasília, ano 15, n.65, jan./mar. 1995.

RAMADE, F. A Agressão Humana Tradicional. In: CHARBONNEAU, J. P. Enciclopédia de Ecologia. São Paulo: EPU: EDUSP, 1979.

- RAMOS, A. Guerreiro. A Nova Ciência das Organizações. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989
- RODRIGUES, M. V. C. Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial. 2a. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- ROGLIO, K. D. D. Uma Análise das Ações Gerenciais no Aperfeiçoamento de Processos sob a Ótica da Aprendizagem Organizacional. . Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- SACHS, Ignacy. Estratégias de Transição para o Século XXI - Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio nobel: Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993
- SALM, J. F. Paradigmas na Formação de Administradores: Frustrações e Possibilidades. Universidade e Desenvolvimento, Florianópolis, SC, 1(2): 18-42, out. 1993.
- SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R. e FRANCO, M. L. (orgs.). Tecnologias, trabalho e educação - Um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- SCHEIN, Edgard. How Can Organizations Learn Faster? The Challenge of Entering the Green Room. Sloan Management Review/Winter. v. 34, n.2, 1993.
- SCHERER, Ricardo L. Método Ecofênix - um modelo de implementação. Exame de Qualificação, Programa de Pós Graduação de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SENGE, Peter. A Quinta Disciplina. São Paulo, Ed. Best Seller, 1990.

SOFFIATI, Arthur. As Raízes da Crise Ecológica Atual. Rio de Janeiro: Ciência e Cultura, 39 ( 10 ), 1987.

TOFFLER, Alvin. A terceira onda. 22ª edição, Rio de Janeiro: Record, 1997.

TOLEDO, Flávio de. Administração de pessoal: desenvolvimento de Recursos Humanos. 6a. ed. São Paulo: Atlas, 1981.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais - A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo, Atlas, 1995.

UNESCO-PNUMA Informe Final da Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental, , Tbilisi ( URSS ), 14-26 de outubro, Paris: UNESCO, 1978.

UNESCO-PNUMA. Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambientais para o Decênio de 1990. Nairobi/Paris: UNESCO, 1988.

VALLE, C. E. Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente. São Paulo: Pioneira, 1995.

VIEIRA, Paulo Freire. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Planejamento. In: Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafio para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez; Florianópolis: UFSC, 1995.

VIEIRA, Lênia R. de Souza. O papel da educação ambiental em empresas. [online]. Disponível na Internet via <http://www.techoje.com.br/ab9701-1.html> Arquivo capturado em 17/08/97.

VIOLA, Eduardo J. e LEIS, Heitor R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, D. J., VIEIRA, P. F. (orgs): Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável. Campinas: Ed. UNICAMP, 1992.

WEILL, P. A nova ética: Na Política, na Empresa, na Religião, na Ciência, na Vida Privada e em todas as outras instâncias. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1994.

ZANELLI, J. C. O psicólogo nas organizações de trabalho: formação e atividades profissionais. Florianópolis, SC: Paralelo, 1994.